



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

BOLÍVAR TESTON DE ESCOBAR

**INFOGRÁFICOS DE SAÚDE EM EAD
NA UNASUS-UFMA:
UM ENFOQUE DE GESTÃO DE DESIGN**

CURITIBA
2018

BOLÍVAR TESTON DE ESCOBAR

INFOGRÁFICOS DE SAÚDE EM EAD
NA UNASUS-UFMA:
UM ENFOQUE DE GESTÃO DE DESIGN

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Design, no Setor de Artes, Comunicação e Design da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Design.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Carla Galvão Spinillo

CURITIBA
2018

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE
BIBLIOTECAS/UFPR-BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS HUMANAS
MARIA TERESA ALVES GONZATI, CRB 9/1584
COM OS DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)

Escobar, Bolívar Teston de.

Infográficos de saúde em EaD na UNASUS-UFMA : um enfoque
de design / Bolívar Teston de Escobar. – Curitiba, 2018.
182 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná . Setor
de Artes, Comunicação e Design, Programa de Pós-Graduação em
Design.

Orientadora: Profª Drª Carla Galvão Spinillo

1. Comunicação e tecnologia – Design. 2. Design gráfico –
Educação a distância. I. Título. II. Universidade Federal do Paraná.

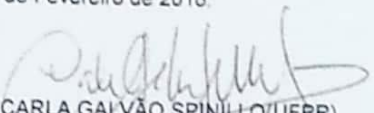
CDD 745

TERMO DE APROVAÇÃO

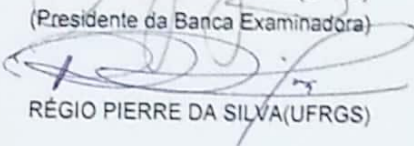
Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em DESIGN da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **BOLIVAR TESTON DE ESCOBAR**, intitulada: **INFOGRÁFICOS DE SAÚDE EM EAD NA UNASUS/UFMA: UM ENFOQUE DE GESTÃO DO DESIGN**, após terem inquirido o aluno e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua aprovação e distinção no rito de defesa.

A outorga do título de Mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

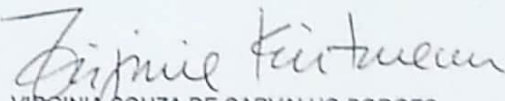
Curitiba, 27 de Fevereiro de 2018.



CARLA GALVÃO SPINILLO(UFPR)
(Presidente da Banca Examinadora)



RÉGIO PIERRE DA SILVA(UFRGS)



VIRGINIA SOUZA DE CARVALHO BORGES
KISTMANN(UFPR)

Agradecimentos

Inúmeras foram as pessoas que se mostraram indispensáveis para a execução desta pesquisa. Eu gostaria de deixar claro ao leitor, desde o princípio, que esta dissertação e mestrado não é uma obra criada do esforço de um único pesquisador e sua orientadora, mas sim o resultado de um esforço coletivo movido pela amizade e pela confiança em trabalhos que, produzidos desta forma, são a solução para trazer resultados úteis e melhorar o mundo, em seus detalhes mínimos aos maiores impactos.

Agradeço primeiramente à professora Carla Galvão Spinillo, que confiou em mim ao aceitar minha candidatura no processo seletivo e que apostou nas minhas habilidades para conduzir uma pesquisa que trouxe muitas novidades para nós dois. Nossas conversas, debates e orientações foram as melhores ajudas que qualquer mestrando poderia querer.

Agradeço à Giovana Ferreira, minha namorada e companheira, e sua família, por sempre estarem presentes nos momentos de dificuldade e por entenderem os meus períodos de isolamento acadêmico.

Agradeço ao Rafael Andrade e à Evelyn Henkel, que me auxiliaram na elaboração e condução das entrevistas na fase de coleta de dados.

Minha mais profunda gratidão aos funcionários dos departamentos de Produção da UNASUS-UFMA. Conduzir um estudo de caso com entrevistas nunca é uma tarefa tranquila: os obstáculos começam na disponibilidade dos entrevistados e nos percalços para obter os dados desejados. Por sorte, minha pesquisa contou com a simpatia e a solicitude desses funcionários, que se mostraram extremamente abertos e acessíveis. Eu desejo que todo pesquisador tenha a sorte que eu tive em poder contar com esse tipo de atenção por parte de seus colaboradores.

Agradeço à Marília, Emília, Renato, Amaury e Christianne – a turma 2016 do Mestrado em design de sistemas da informação da UFPR – pelos bons momentos juntos e por servirem como suporte emocional uns dos outros nos momentos críticos.

Agradeço aos professores da UFPR, sobretudo ao Marcos Beccari e à Carol Calomeno, pelo apoio e pelas oportunidades durante meu trajeto no mestrado.

Aos professores da banca, Virgínia e Régio, pelas valorosas contribuições e pela confiança.

Aos meus amigos de Curitiba, que sempre compreenderam minhas ausências nesse período, o meu muito obrigado.

À minha mãe, Jocemari, meu pai, Renato, e meu irmão, Francesco, por nunca duvidarem de mim.

“Eis a chave para compreender o problema do design: a habilidade do designer em perceber todas as limitações possíveis; e sua disposição e entusiasmo ao trabalhar dentro dessas limitações.”

— Charles Eames

Resumo

A presente pesquisa visa propor recomendações para o desenvolvimento de infográficos para os materiais dos cursos a distância da UNASUS na perspectiva da gestão de design. Ela foi desenvolvida em três etapas: primeiramente, uma revisão da literatura busca trazer os fundamentos das temáticas envolvidas (infografia na área da saúde, educação a distância na área da saúde e gestão de design); a segunda etapa é um estudo de caso, tendo como objeto a estrutura da unidade da Universidade Federal do Maranhão da UNASUS, a Universidade Aberta do SUS. Esse estudo de caso envolve entrevistas e documentação para formular um diagnóstico da gestão de design envolvida no processo de design de infográficos utilizados no material didático dos cursos a distância ofertados pela instituição; a terceira e última etapa é uma proposição de recomendações para esse processo, com base nos pontos observados no diagnóstico à luz da literatura de gestão de design. Os resultados do estudo de caso mostram a percepção acerca do entendimento sobre o design gráfico na instituição, visualizado com o auxílio de gráficos comparativos. Além disso, percepções sobre os níveis de gestão de design são obtidos dos entrevistados, fornecendo material para discussão acerca desses resultados sob a óptica dos temas abordados na fundamentação teórica. O estudo conclui com as recomendações almejadas como objetivo principal, bem como com desdobramentos e outras contribuições ao design de infográficos, à gestão de design e à própria unidade-caso estudada.

Palavras-chave: Educação a distância, saúde, infografia, processo de design de infográficos, gestão de design, UNASUS.

Abstract

The present research aims to offer recommendations on design management for the infographics design process currently adopted in the Open University of the Brazilian Standard Public Healthcare System (UNASUS), with focus on the infographics produced in the Federal University of Maranhão (UFMA) office of the institution. The study is conducted in three phases: first, the fundamentals of the themes involved (health infographics, distance education about health and design management) are presented through bibliographical research. The following phase is a case study about the UNASUS-UFMA, making use of interviews and documentation in order to generate a diagnosis of the infographic design process in its positive and negative aspects; the third and last phase aims to deliver a list of improvement recommendations for this design process based on design management principles. The results show that the method used was successful in bringing different perceptions of the interviewees about the role of the graphic design in the institution, as well as perceptions about the management levels of the other departments involved in the process. These results are discussed, bringing the key-aspects of the institution and its processes to the light of the literature brought by the bibliographical research. We conclude the research presenting the recommendations, as well as the potential unfoldings and contributions to the involved research topics.

Keywords: Distance education, health, infographics, design process, design management, UNASUS.

Lista de quadros

Quadro 1 – Objetivos específicos da pesquisa com cada etapa e técnicas correspondentes, além dos capítulos dedicados a cada um. 26

Quadro 2 – Uso de gráficos em eventos de aprendizagem. 32

Quadro 3 – Princípios do design de elementos multimídia para EaD. 38

Quadro 4 – Práticas envolvidas no desenvolvimento instrucional para cursos on-line. 50

Quadro 5 – Síntese dos elementos centrais do modelo ADDIE (Branch e Kopcha, 2014, traduzido pelo autor) em comparação com os aspectos da infografia levantados pelos autores da literatura do tema. 52

Quadro 6 – Objetivos específicos da pesquisa com cada etapa e técnicas correspondentes, além dos capítulos dedicados a cada um. 53

Quadro 7 – Níveis e objetivos da gestão de design dentro das empresas e a comparação com os afazeres da EaD na área da saúde. 63

Quadro 8 – Comparação de processos de design de infográficos à luz da gestão de design. 72

Quadro 9 – Síntese dos pontos a serem conferidos pela gestão de design nos três níveis (com base e Mozota, Klopsch e Costa, 2011). 74

Quadro 10 – Resumo da caracterização da pesquisa. 78

Quadro 11 – Abordagens do modelo de diagnóstico empregado por Dalbeto e Gonçalves, 2013. 79

Quadro 12 – Resumo das fases da etapa de estudo de caso. 80

Quadro 13 – Stakeholders do processo de desenvolvimento de infográficos da UNASUS-UFMA. 83

Quadro 14 – Exemplo de codificação das respostas sobre os níveis de Gestão de Design. 86

Quadro 15 – Descrição da UNASUS-UFMA (com base no proposto por Wolff, 2010). 93

Quadro 16 – Compilação dos pontos fortes e fracos da produção de materiais da UNASUS-UFMA. 112

Lista de figuras

Figura 1 – Áreas envolvidas pela pesquisa, representada pela estrela no centro. 24

Figura 2 – A partir dos botões de interação, o leitor explora este infográfico interativo e descobre os benefícios de cada vitamina para o corpo humano (Good Magazine, 2015). 28

Figura 3 – Gráficos de Florence Nightingale, 1858. Em vermelho, as mortes das guerras; em preto, mortes resultantes de outras causas e, em cinza, a quantidade visivelmente superior de mortes causadas pelas condições insalubres dos hospitais. (Wikimedia Commons). 29

Figura 4 – Os “Wound-Man”, como são chamados pelos historiadores, são representações medievais de pessoas com vários ferimentos, acompanhados de rótulos explicativos com instruções de procedimentos médicos. O exemplo é de um manuscrito alemão datado por volta de 1420 (Wellcome Library, MS. 49 - C.C. BY 4.0). 30

Figura 5 – Infográfico acadêmico sob encomenda da editora Elsevier, disponível na galeria webshop.elsevier.com/illustration-services/academic-infographics/ (acesso em 24/05/2017). 31

Figura 6 – Infográfico demonstrando a relação entre o número de casos de febre amarela na Angola entre 2015 e 2016 e a relação com o momento da campanha de vacinação. 33

Figura 7 – Infográfico animado feito pela Organização Mundial da Saúde. 35

Figura 8 – Infográfico utilizando mapa para identificar cada país de acordo com seu posicionamento sobre o aborto. Em vermelho, aqueles nos quais o procedimento não é permitido, ou permitido somente para salvar a vida da mulher grávida. 36

Figura 9 – Tipos de infográficos conforme prioridades, por Lankow et al. (2012). 37

Figura 10 – Exemplo de infográfico do curso de Educação sobre o Paciente na faculdade Florence Nightingale da Universidade de Istambul (extraído de Gücükoglu et al., 2015, p. 37). 40

Figura 11 – Entradas e saídas da educação a distância (adaptado de Moore e Kearsley, 2008). 46

Figura 12 – Cenas de infográfico animado “What is a Stroke?” do canal Health Skeeth, no YouTube. Uma rápida animação apresenta um conteúdo instrucional fácil de ser assimilado dispondo de recursos audiovisuais para auxiliar sua representação. 47

Figura 13 – Taxonomia de tecnologias educacionais (Caladine, 2008, adaptado pelo autor). 48

Figura 14 – Elementos centrais do modelo ADDIE de design instrucional, demonstrando que o processo de avaliação ocorre sempre em paralelo aos demais (Branch e Kopcha, 2014, adaptado pelo autor). 49

Figura 15 – Práticas do design instrucional, de acordo com cada etapa do modelo ADDIE (adaptado de Filatro, 2008). 51

Figura 16 – Representação Multidisciplinar de organização. Os diferentes saberes estão em conjunto, mas não há uma definição clara das relações entre eles (adaptado de Okada e Santos, 2003). 54

Figura 17 – Representação pluridisciplinar de organização. Os diferentes articulam-se por proximidade em um fluxo pré-estabelecido (adaptado de Okada e Santos, 2003). 54

Figura 18 – Representação interdisciplinar de organização. A relação entre os diferentes saberes adota uma configuração interativa, possibilitando diálogo, discussões e trocas de experiência (adaptado de Okada e Santos, 2003). 56

Figura 19 – Convergências entre as áreas da administração e do design, segundo Mozota, Klopsch e Costa (2011, adaptado pelo autor). 58

Figura 20 – Figura 20: Postagem em rede social do perfil do Hospital N.Sa. das Graças (disponível em <http://bit.ly/2nddR8O>, acesso em 20/01/2017). 59

Figura 21 –Exemplo básico de diagrama de Gantt, compreendendo variáveis como a lista de tarefas envolvidas no projeto, o tempo que cada uma leva e quem da equipe é o responsável. 61

Figura 22 –Etapas de uma auditoria de design (elaborado pelo autor com base em Best, 2006). 64

Figura 23 –Dimensões da avaliação da gestão de design (Wolff, 2010). 64

Figura 24 – Etapas do Double Diamond, um exemplo básico de processo de design. 66

Figura 25 – Etapas da produção de infográficos, segundo Lankow et al. (2012). 67

Figura 26 –Processo de design de infográficos de Moraes (2013). 68

Figura 27 – Metodologia de design de infográficos proposta por Carvalho e Aragão (2012), adaptado pelo autor. 69

Figura 28 – Proposição de processo de design de infográficos interativos com fins educacionais (Thomas, 2016). 70

Figura 29 – Processo de design para a gestão do design, segundo Wolff (2010). 76

Figura 30 –Vizualização dos cruzamentos intra e inter-grupos. Os sinais em amarelo simbolizam os pontos de extração de sentido dos cruzamentos de dados. 83

Figura 31 – Exemplo de sobreposição de respostas de dois entrevistados da presente pesquisa (gráfico de radar adaptado de Wolff, 2010). 84

Figura 32 – Diagrama da estratégia de análise dos dados do estudo de caso (elaborado pelo autor). 87

Figura 33 – Triangulação dos dados da pesquisa. 88

Figura 34 – Atual organograma da UNASUS-UFMA. As cores foram alteradas, deixando a maior parte da estrutura em preto e branco e destacando o design como completamente separado da Coordenação de Produção de Recursos Educacionais. 91

Figura 35 – Exemplo de infográfico extraído do conteúdo de um dos cursos oferecidos pela UNASUS-UFMA. 92

Figura 36 – Portfolio do Grupo SAITE, disponível em www.gruposaites.com.br (acesso em 10/12/2017). 94

Figura 37 – Representação do processo de acordo com dados obtidos pelo entrevistado Dg2. 96

Figura 38 – Diagrama do processo de produção de materiais da UNASUS-UFMA, conforme sintetizado com informações da entrevista. 96

Figura 39 – Trecho inicial do diagrama de produção de materiais da UNASUS-UFMA. 97

Figura 40 – Criação e validação do conteúdo dos materiais da UNASUS-UFMA. 97

Figura 41 – Etapa de imersão na produção de materiais da UNASUS-UFMA (conduzida pelo departamento de Desenvolvimento Instrucional). 98

Figura 42 – Gráfico de radar das respostas do entrevistado DG1 (elaborado pelo autor conforme exemplo demonstrado por Wolff, 2010). 100

Figura 43 –Sobreposição das repostas dos dois entrevistados do departamento de Desenvolvimento Instrucional. 101

Figura 44 –Sobreposição das repostas dos dois entrevistados de design gráfico. 102

Figura 45 –Sobreposição das repostas dos dois entrevistados do departamento de tecnologia da informação. 104

Figura 46 –Sobreposição das repostas dos dois entrevistados da Gestão da UNASUS-UFMA. 106

Figura 47 –Médias de cada grupo de entrevistados. Em verde, as médias de Gestão; Em laranja, as de design gráfico; Em verde-claro, as médias do departamento de desenvolvimento instrucional e, em lilás, as médias de Tecnologia da Informação. 106

Figura 48 –Visualização “bruta” das respostas dos entrevistados de Dg e Di para o cruzamento inter-grupos. 107

Figura 49 – Visualização horizontal das respostas às afirmações 21 e 22. 109

Figura 50 – Visualização horizontal das respostas às afirmações 3 e 5. 110

Figura 51 –Visualização horizontal das respostas à afirmação 14. As respostas do departamento de Ti estão em branco porque os participantes não quiseram opinar. 110

Figura 52 – Concordância unânime com a afirmação 7 do protocolo. 111

Figura 53 –Exemplo de página do livro-modelo dos e-books de EaD da UNASUS-UFMA. 118

Figura 54 – Visualização da atuação percebida de cada departamento envolvido com a produção e infográficos na UNASUS-UFMA de acordo com os níveis de gestão. 126

Figura 55 – Correlação entre o modelo ADDIE de desenvolvimento instrucional com os níveis de gestão de design. Cada círculo amarelo é uma etapa em processos de design de infográficos, localizado em seu nível de gestão e etapa do desenvolvimento instrucional correspondente. 128

Figura 56 – Modificação do diagrama de correlação do modelo ADDIE e da Gestão de Design: agora, marcados em azul, são os pontos nos quais o designer da informação poderia atuar no desenvolvimento de infográficos para EaD. Em rosa, as etapas do fluxo de desenvolvimento de materiais da UNASUS-UFMA. 129

Figura 57 – Visualização de esferas de análise partindo do objeto de design da informação (infografia) (elaborado pelo autor). 130

Sumário

Introdução	17
I. Contextualização e delimitação da pesquisa	17
II. Problema de pesquisa	20
III. Objetivos	22
IV. Justificativa	22
V. Delimitação da pesquisa e visão geral do método	23
VI. Estrutura da dissertação	25
Capítulo 1: Infográficos na área de saúde e seu potencial uso na EaD	27
1.1. Conceito e breve histórico da infografia	27
1.1.1. A infografia na saúde	28
1.1.2. Infografia como recurso educacional	31
1.1.2.1. Infografia educacional: aspectos formais	37
1.2. <i>Stakeholders</i> e recursos envolvidos na criação de infográficos para educação a distância na área da saúde	39
1.3. Síntese do capítulo	40
Capítulo 2: Educação a distância: considerações sobre a área de saúde e o papel dos infográficos	42
2.1. Educação a distância: conceitos e elementos	43
2.1.1. Ambiente virtual de aprendizagem (AVA)	44
2.2. Elementos sistematizados	44
2.3. O desenvolvimento instrucional na EaD para a saúde	46
2.3.1. Taxonomias do desenvolvimento instrucional	47
2.3.2. Modelo ADDIE para aplicação do desenvolvimento instrucional	49
2.4. Equipes de desenvolvimento de cursos de EaD	52
2.5. Educação a distância na área da saúde	55
2.5.1. Educação médica continuada	56
2.6. Síntese do Capítulo	57

Capítulo 3: A gestão de design e o design de infográficos para EaD na área de saúde	58
3.1. A integração do design nas organizações	60
3.1.1. Gestão de design operacional	62
3.1.2. Gestão de design no nível tático	62
3.1.3. Gestão de design no nível estratégico	62
3.2. Análise do design de infográficos através da óptica da gestão de design	63
3.3. Processo de Design de Infográficos: considerações em EaD em saúde	66
3.3.1. Processo de design de infográficos	67
3.3.2. Inclusão do usuário no processo de design de infográficos	69
3.4. Diagnóstico da gestão de design para EaD: foco no design de infográficos	72
3.4.1. Diagnóstico da gestão de design para EaD: considerações sobre design da informação na área da saúde	75
3.5. Síntese do Capítulo	77
Capítulo 4: Métodos do estudo de caso	78
4.1. Etapas do estudo de caso	79
4.1.1. Documentação e registros	81
4.1.2. Entrevistas	81
4.1.2.1. Construção dos protocolos	82
4.1.2.2. Entrevista piloto	82
4.2. Identificação dos participantes da entrevista	82
4.3. Estratégia de análise das entrevistas	84
4.3.1. Fase inicial: encadeamento de evidências	84
4.3.1.1. Cruzamento inter-protocolos	87
4.3.1.2. Análise dos documentos	87
4.3.2. Fase final: extração de sentido	87
4.4. Triangulação dos dados do estudo de caso	88
4.5. Caracterização da unidade-caso	89
4.5.1. UNASUS-UFMA	90
4.5.2. O Grupo SAITE	93
Capítulo 5: Resultados do estudo de caso da UNASUS-UFMA	95
5.1. Caracterização do processo de desenvolvimento de infográficos	95
5.2. Resultados das entrevistas de entendimentos	99
5.2.1. Encadeamento de evidências da entrevista de entendimentos	99
5.2.2. Análises intra-grupais das entrevistas de entendimentos	100
5.2.2.1. Resultados dos desenvolvedores instrucionais (Di1 e Di2)	100

5.2.2.2. Resultados dos designers gráficos (Dg1 e Dg2)	102
5.2.2.3. Resultados do departamento de TI (Ti1 e Ti2)	103
5.2.2.4. Resultados da Gestão (Ge1 e Ge2)	104
5.2.3. Análises inter-grupais das entrevistas de entendimentos	106
5.3. Resultados das entrevistas sobre os níveis da gestão de design	111
5.3.1. Encadeamento de evidências da entrevista de níveis de gestão de design	111
5.3.2. Pontos fortes e fracos no processo de desenvolvimento de materiais educacionais segundo a equipe da UNASUS-UFMA	112
5.3.3. As atribuições dos designers gráficos e a cultura do design na UNASUS-UFMA	115
5.3.4. Sobre a participação do usuário no desenvolvimento dos materiais educacionais	116
5.3.5. Processo de design de infográficos da UNASUS-UFMA	117
5.3.6. Questões sobre inovação na UNASUS-UFMA	120
5.4. Síntese do capítulo	124
Capítulo 6: Discussões sobre o design instrucional de infográficos na gestão de design da UNASUS-UFMA	125
6.1. Processo de design de infográficos da UNASUS-UFMA: a dinâmica organizacional sob a perspectiva da gestão de design	125
6.2. Além do infográfico: considerações sobre infografia e gestão de design	130
6.3. Recomendações para o desenvolvimento de infográficos da UNASUS-UFMA	131
6.4. Síntese do Capítulo	132
Capítulo 7: Considerações finais	133
7.1. Respondendo a pergunta e os objetivos desta pesquisa	133
7.2. Limitações deste estudo	134
7.3. Contribuições e desdobramentos	134
Referências	136
Apêndices	143
Apêndice A: Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS)	144
Apêndice A2: Resultados da busca por referências	156
Apêndice B: Protocolo A: Entendimentos	157
Apêndice C: Quadro comparativo dos resultados do protocolo A	159
Apêndice D: Protocolo B: Níveis da Gestão de Design	163
Apêndice E: Questionário “Nível de Gestão do Design nas Empresas” - Avaliação em relação ao nível de apropriação dos conceitos de Gestão do design pelas empresas (KISTMANN e WOLF, 2003)	164
Apêndice F: Diagramas do processo de desenvolvimento dos materiais da UNASUS-UFMA criados com base nas entrevistas	166
Apêndice G: Diagrama do processo de produção de materiais da UNASUS-UFMA, conforme sintetizado com informações da entrevista	168

Apêndice H: Diagramas radiais da entrevista de entendimentos	169
Apêndice I: Síntese horizontal das entrevistas de entendimentos	173
Apêndice J: Termo de consentimento para as entrevistas	174
Anexos	175
Anexo 1 – Briefing para confecção de ícones UNASUS-UFMA (arquivo .ppt)	176
Anexo 2 – Modelo de briefing para criação de imagens UNASUS-UFMA	177
Anexo 3 – Documento de instruções relacionadas ao uso das cores na UNASUS-UFMA	179
Anexo 4 – Modelo de eBook (template) produzido pela UNASUS-UFMA (páginas selecionadas)	180

Introdução

I. Contextualização e delimitação da pesquisa

O uso de infográficos em educação é uma tendência crescente. Desde 2007 o uso de apoio visual para informações cresceu 9.900% na internet¹. Isto vai ao encontro do preconizado por Green (1989) na década de 80, ao afirmar que o uso de gráficos e imagens coloridas aumenta a disposição para a leitura em até 80%. Na área da saúde, o uso integrado de imagens e textos é considerado benéfico para a compreensão de conteúdos. Dowse e Ehlers (2005) comentam que a compreensão de rótulos e bulas médicas que usam somente texto é de cerca de 70% por parte dos pacientes - mas pode chegar a até 95% se essas informações comportarem imagens e outras formas de auxílio gráfico em seu conteúdo. Visto que infográficos apresentam textos, imagens e/ou gráficos, eles constituem um recurso positivo na comunicação de mensagens sobre saúde.

Devido a seu caráter multidisciplinar, infográficos são produzidos a várias mãos: designers compõem equipes com desenvolvedores em tecnologia, ilustradores, revisores e responsáveis pelos conteúdos. No que concerne o design de infográficos em organizações na área de saúde, torna-se importante que este seja considerado como parte da gestão da organização, sendo o design um valor da mesma. Esta visão, ou abordagem, é do domínio da Gestão de Design. Conforme sugere Kistmann (2001), o papel do design nas organizações não deve ser apenas operacional (executor de projetos), mas potencialmente central na gestão da mesma. Isto graças aos recursos inovadores possibilitados pelo design quando em camadas estratégicas das organizações. É através da ótica da gestão de design que pode se explorar as potencialidades que o design de infográficos apresenta para a área de saúde, e em particular para a Educação a Distância (EaD) nesta área.

A Educação a Distância (EaD) é uma forma alternativa de aprendizagem: definida inicialmente conforme o Decreto 5.622 d o Ministério da Educação e, hoje, com o objetivo de estabelecer diretrizes nacionais para a oferta de programas e cursos superiores na modalidade de educação a distância, tendo sua definição reformulada de acordo com a resolução CNE/CES 1/2016² trata-se de:

“(...) modalidade educacional na qual a mediação didático/pedagógica, nos processos de ensino e aprendizagem, ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, políticas de acesso,

¹ Informação obtida através do Google Trends:

<https://trends.google.com/trends/explore?date=all&q=%22infographic%22> (acesso em 10/03/2017).

² CNE/CES: Conselho Nacional de Educação e Câmara de Educação Superior (pertencentes ao Ministério da Educação -MEC).

acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, de modo que se propicie, ainda, maior articulação e efetiva interação e complementaridade entre a presencialidade e a virtualidade “real”, o local e o global, a subjetividade e a participação democrática nos processos de ensino e aprendizagem em rede, envolvendo estudantes e profissionais da educação (professores, tutores e gestores), que desenvolvem atividades educativas em lugares e/ou tempos diversos.” (MEC, 2016)

Segundo o documento de Referenciais de Qualidade para o ensino à Distância (MEC, 2007), o qual foi elaborado com a opinião de especialistas do setor, devem estar integralmente expressos no Projeto Político Pedagógico de um curso na modalidade a distância os seguintes tópicos: (i) Concepção de educação e currículo no processo de ensino e aprendizagem; (ii) Sistemas de Comunicação; (iii) Material didático; (iv) Avaliação; (v) Equipe multidisciplinar; (vi) Infra-estrutura de apoio; (vii) Gestão Acadêmico-Administrativa; (viii) Sustentabilidade financeira.

No tangente às competências do design gráfico, cabe ressaltar que o item (iii) – Material didático - incorpora em sua definição a premissa de uma estrutura multidisciplinar na equipe responsável dentro do curso de educação a distância, que, de acordo com o documento de Referenciais de Qualidade, deve conceber e disponibilizar diferentes mídias integradas “explorando a convergência e integração entre materiais impressos, radiofônicos, televisivos, de informática, de videoconferências e teleconferências, dentre outros” (MEC, 2007).

Oliveira (2007) expõe algumas potencialidades da educação a distância, como facilitar a autoaprendizagem e propiciar a criação de novas modalidades de cursos que podem incorporar novos conteúdos. Na área da saúde, a educação a distância é especialmente promissora. Segundo a autora, a educação permanente e atualização dos profissionais da área pode ser facilitada com recursos a distância. A isso, dá-se o nome de educação médica continuada (Leite et al., 2010).

Foi com base na ideia do acesso à educação de qualidade para os profissionais da saúde que o Ministério da Saúde criou em 2010 a Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNASUS), uma rede composta por mais de 35 universidades que disponibilizam conteúdos *online* para o aprendizado de assuntos relacionados à medicina e à área da saúde³. Segundo Oliveira et al. (2014), o Sistema é composto por três elementos:

1. O Acervo de Recursos Educacionais (ARES): acervo público de materiais, tecnologias e experiências educacionais sobre a saúde;
2. A Plataforma Arouca, o sistema de informação que sustenta toda a plataforma. Segundo os autores, os profissionais podem visualizar todas as ofertas educacionais de todas as instituições de ensino do sistema UNASUS através dela.
3. Uma rede colaborativa de IES - Instituições de Ensino Superior, credenciadas pelo Ministério da Educação e que oferecem compartilhamento de recursos educacionais.

³ Dados obtidos no site da UNASUS (www.unasus.gov.br/) acesso em 10/05/2016.

A proposta da UNASUS é ser uma plataforma de educação a distância suportada por meios digitais. Dentre as instituições parceiras que compoem a UNASUS, encontra-se a UFMA- Universidade Federal do Maranhão. Tendo ingressado em 2009, a UFMA tem agido de forma pioneira na Rede, com a oferta mais de 700 recursos educacionais na plataforma ARES e com intensa produção científica e contribuições para tecnologias de ensino a distância (UNASUS, 2016). Dentre essas contribuições destacam-se o Curso de Especialização em Saúde Materno-Infantil e o Curso de Especialização em Saúde da Família, prioritários nas estratégias do Ministério da Saúde para a Atenção Básica⁴. Os cursos são oferecidos de forma gratuita pela Plataforma Moodle⁵ e incluem também conteúdos e modalidades autoinstrucionais (sem mediação do tutor), que podem ser acessados por meio de aplicativos desenvolvidos pela própria Universidade para smartphones e tablets⁶.

Para organizações instrucionais, como a UNASUS-UFMA, Filatro (2008) expõe uma série de requisitos e necessidades estruturais para educação a distância. Segundo a autora, a partir de conceitos de desenvolvimento instrucional se dá a construção e manutenção de cursos a distância. Estes envolvem diversas participações do design gráfico/da informação na produção do conteúdo e no desenvolvimento da interface gráfica, como também na interação entre as pessoas/stakeholders envolvidos (alunos, professores, monitores e funcionários).

Cavalcanti (2012) ressalta a importância do designer gráfico no desenvolvimento, manutenção e abastecimento dos AVAs (Ambientes Virtuais de Aprendizagem) em EaD. Considera esta área um mercado em ascensão, também para desenvolvedores instrucionais⁷, pedagogos e outros profissionais atrelados ao processo. Já Pessoa e Maia (2015) apontam para o potencial da infografia em ambientes de aprendizagem virtual, para facilitar a transmissão de informações complexas e o entendimento de detalhes pelos alunos. A infografia, no contexto da EaD, é um dos recursos que compensam e/ou diminuem o impacto da distância transacional (ausência da influência direta de um professor ou tutor). Portanto, o design de infográficos tem um papel relevante na comunicação de conteúdos instrucionais em EaD.

Neste sentido, o emprego da infografia e outras formas de representações gráficas voltam-se para apoiar e facilitar a compreensão e visualização de problemas complexos para os alunos (Ainsworth, 2008). Na área da saúde, gráficos, ilustrações, esquemas e diagramas elucidam problemas do corpo humano, explicam procedimentos médicos, ilustram efeitos de medicamentos e ancoram informações complexas entre outros. Isto, sugere que a a infografia não se restringe a mero suporte informativo, e sim desempenha papel fundamental em processos de aprendizado e na satisfação de alunos e profissionais na educação a distância. Tal papel da infografia pode também se aplicar à Medicina 4.0, a qual refere-se aos avanços na área da saúde correlacionados ao desenvolvimento de suportes tecnológicos que demandam interfaces e recursos gráficos para melhor aproveitamento pelo público. Autores como

⁴ Informações obtidas no site da instituição (www.unasus.ufma.br/site/) acesso em 18/12/2016.

⁵ Plataforma de aprendizado virtual desenvolvida pela empresa australiana Moodle HQ.

⁶ Informações obtidas pelo site da UNASUS-UFMA (www.unasus.ufma.br/site/), acesso em 13/05/2017. Informações mais aprofundadas sobre a UNASUS-UFMA encontram-se no capítulo de método, como parte da descrição da unidade-caso.

⁷ *Instructional designers* são os profissionais da pedagogia que desenvolvem e estruturam cursos e conteúdos pedagógicos. Para evitar confusão com a profissão de design instrucional pertencente à área do Design da Informação (design de instruções visuais), trataremos esses profissionais por “desenvolvedores instrucionais” ao invés de “designers”, que seria a tradução direta do inglês.

Schneiderman et al. (2013) consideram o design da informação como fundamental nos avanços da Medicina 4.0. Estando a infografia no âmbito do design da informação, esta também é relevante para a área. A importância da infografia na área da saúde também é demonstrada no trabalho acadêmico de Andrade (2014), ao explorar as formas variadas nas quais infográficos interativos podem se configurar e como cada uma impacta a compreensão dos leitores/usuários sobre atuação de uma substância no corpo humano.

II. Problema de pesquisa

Em publicações recentes voltadas para a análise da qualidade de infográficos - como Dunlap e Lowenthal (2016) e Barnes (2017) – o foco se dá em infográficos de notícias, cuja circulação é sobretudo informativa e voltada para jornais, revistas e meios de comunicação de massa na internet. A ênfase jornalística da literatura em infografia é devido principalmente ao fato de que foi nesse contexto que ela ganhou destaque e começou a ser desenvolvida, principalmente no Brasil (Moraes, 2013). O estudo da infografia no âmbito do Design da Informação é relativamente recente (e.g., Lima, 2015; Miranda, 2013; Andrade, 2014), e ocorre através da correlação de sua sintaxe gráfica com teorias de autores como Twyman (1982) e Horn (1992). Entretanto, a aplicação de infográficos em áreas além do jornalismo, ainda é pouco explorada academicamente e na literatura sobre o tema.

No desenvolvimento de infográficos, quer na saúde ou em outras áreas, as decisões de design são pertinentes também ao conteúdo informacional a ser representado. Isto porque o conteúdo que será transmitido pelo infográfico, em suas possibilidades de abordagem e linguagem, é o que define a forma do infográfico – e, muitas vezes, isso implica em consultar usuários e incluir etapas projetuais de pesquisa, esboço e brainstorm nos processos. Percebe-se que, tanto na literatura acerca de processos de design de infográficos quanto em autores que dissertam sobre as dinâmicas do desenvolvimento de cursos de EaD, o design gráfico tende a aparecer como uma ferramenta que age individualmente em projetos nas etapas finais de refinamento ou produção – um consenso que parece relegar os designers gráficos a um papel de “fazedores artísticos” nos processos de produção de materiais informacionais, não participando de etapas de criação ou de planejamento dos conteúdos⁸. O designer gráfico/da informação, contudo, possui expertise e capacidades para acompanhar o projeto do infográfico além das funções de diagramação ou ainda “embelezamento” das informações. Isto está em consonância com a abordagem de gestão de design.

A literatura na área da Gestão de Design⁹ aponta um melhor aproveitamento das habilidades do designer quando aplicadas em níveis estratégicos das organizações. Martins e Merino

⁸ Essa tendência é demonstrada mais profundamente nos capítulos de fundamentação teórica de cada tema dessa pesquisa.

⁹ Existe uma diferença de nomenclatura para “Gestão do Design” e “Gestão de Design”. Enquanto o primeiro compreende “design” como o objeto, o segundo compreende a gestão e direcionamento das pessoas e afazeres relacionados ao design dentro da organização das corporações. Ou seja, segundo Martins (2004), a Gestão de Design é mais genérica enquanto a Gestão do Design restringe-se mais, geralmente voltando-se para um segmento apenas. No entendimento dos pesquisadores envolvidos no presente projeto, a abordagem está muito mais próxima da Gestão “de” Design do que da Gestão “do” Design por centrar-se nas dinâmicas do desenvolvimento de um objeto (infográficos) dentro de uma

(2008) apontam evidências para tal em um estudo de caso focado no desenvolvimento de novos produtos em uma empresa do ramo do vestuário. Na simulação proposta pelos autores, a implementação do design em níveis estratégicos consegue proporcionar benefícios econômicos, organizacionais, em relação à imagem e em relação aos produtos. Isto possibilita implementar inovações tecnológicas e mercadológicas em sua produção.

Apesar da pertinência da gestão do design para o design gráfico/da informação, nota-se uma concentração de estudos sobre Gestão de Design em duas áreas: design de produção e design de produto, conforme a revisão bibliográfica feita por De Souza Libânio e Amaral (2011). Nesta, os autores apontam uma gama variada de objetivos nos 63 trabalhos analisados, sendo a principal tendência (32%) a investigação ou avaliação da gestão de design em empresas e sua aplicação em estudos de caso. A segunda maior tendência (21%) é tratar o design como um diferencial estratégico para ampliar a competitividade de empresas. Ainda, conforme o estudo de Libânio et al. (2011) aponta, é incipiente a literatura acadêmica de gestão de design quando foge-se de setores de atividades como o moveleiro, o têxtil, o de embalagens e o setor calçadista. Estes juntos abarcam quase a metade (49%) da produção obtida pelo estudo na época. Encontram-se nesta incipiência, portanto, áreas como Educação - presente em apenas 3% da amostragem – e a área do Design da Informação, ausente nos trabalhos analisados.

Assim, nota-se a existência de uma lacuna de estudos sobre gestão de design voltados ao design da informação em Educação a Distância, e em particular na produção de conteúdo informacional na área de saúde. Siri e Marina (2015) comentam sobre como cursos a distância para profissionais da saúde que surgiram como meros repositórios de conteúdo estão passando a ser cursos estruturados e ambientes virtuais de aprendizagem. Isto é uma transição importante para atender as necessidades de aprendizado dos alunos dessa área.

Considerando a relevância da UNASUS para a capacitação de profissionais de saúde no Brasil, torna-se pertinente discutir o design da informação e a gestão de design no âmbito da produção de material para EaD em saúde. Assim, busca-se ver o design(er) da informação como um gestor da informação envolvido nas etapas de tomada de decisão sobre conteúdo, ideação e planejamento de materiais. Neste sentido, o estudo da infografia sobre saúde em EaD na UNASUS torna-se uma “chave” para o a compreensão do que Mozota, Klopsch e Costa (2011) entendem por “Cultura de design” dentro de uma organização: forma como essa profissão é vista pelos colaboradores, gerenciada e integrada aos procedimentos organizacionais. Assim, e com base no exposto aqui, tem-se como o problema da presente pesquisa:

Como a perspectiva da Gestão de Design pode contribuir para o processo de produção de infográficos sobre saúde em EaD na UNASUS?

Para delimitar o escopo deste estudo, este enfocará os processos e pessoas (*stakeholders*) envolvidos na produção de infográficos em material de EaD na área de saúde na UNASUS-UFMA como um estudo de caso único. A seguir apresentam-se os objetivos desta pesquisa.

organização, e não na circulação ou gerenciamento do objeto em si. Por isso, adotamos essa primeira nomenclatura na redação da presente dissertação.

III. Objetivos

Para Bell (2016), definir os objetivos de uma pesquisa é crucial para deixar claro o propósito da coleta de dados e das estratégias de análise empregadas para o tratamento e extração de sentido desses dados. Para o presente estudo, tratamos a UNASUS-UFMA como uma unidade-caso para a qual desejamos contribuir com conhecimentos relevantes para o desenvolvimento de infográficos incorporados em seus materiais e cursos de educação a distância para profissionais e alunos de diversas áreas da saúde. Por isso, temos como **objetivo geral** da presente pesquisa:

Na perspectiva da gestão de design, propor recomendações para o processo de desenvolvimento de infográficos sobre saúde para EaD na UNASUS-UFMA.

Tal objetivo demanda uma série de afazeres característicos de estudos de caso, que podem ser especificados conforme o proposto a seguir.

Objetivos específicos:

1. Compreender os critérios envolvendo o desenvolvimento de infográficos para educação a distância sob o ponto de vista da gestão de design;
2. Identificar e descrever a estrutura do processo e a organização dos *stakeholders* envolvidos no desenvolvimento dos cursos e do material didático que apresenta infográficos da UNASUS-UFMA;
3. Avaliar os resultados obtidos pelo objetivo anterior à luz da Gestão de Design.
4. Categorizar e discutir a avaliação com a finalidade de propor recomendações para o processo de design de infográficos.

IV. Justificativa

A pesquisa aqui apresentada busca preencher lacunas acadêmicas relacionadas à gestão de design no design da informação na infografia, visto que grande parte da literatura se concentra em questões relacionadas à sintaxe e a caracterização dos infográficos (Dunlap e Lowenthal, 2016; Barnes, 2017) ou em questões processuais na criação deles (Lankow et al., 2012; Carvalho e Aragão, 2012) ou ainda na definição do que é um infográfico (Lima, 2015; Miranda, 2013). Essa pesquisa busca abordar a temática da infografia com a óptica proposta pela gestão de design: as pessoas, recursos e processos envolvidos na infografia, tratando-a como um recurso de design da informação que compõe os materiais didáticos de instituições voltadas para a educação a distância.

Além da abordagem pela gestão de design, a presente pesquisa também justifica-se por localizar o infográfico em âmbitos que vão além do seu uso jornalístico – aqui, esse material é tratado como um material didático para educação a distância. Segundo Soares (2015), a produção de conteúdo didático configura-se como um dos principais pilares de sustentação dos programas de EaD, “passando a ser não somente um produto, mas um instrumento de

convergência e de articulação dos recursos e meios, dos professores, tutores e estudantes, elementos constitutivos do sistema de EaD” (Soares, 2015, p.29). Como mencionado anteriormente, o emprego de recursos que vão além do texto ajuda a diminuir a distância transacional e enriquece o escopo dos cursos, o que se traduz em diferenciação perante o mercado da EaD.

O foco desta pesquisa revela também uma relevância social ao buscar a proposição de melhorias para o processo de produção de infográficos da UNASUS-UFMA. Dados de Maio de 2017 da plataforma Arouca¹⁰ apontam mais de 800 mil alunos inscritos em mais de 170 cursos da UNASUS nas 27 unidades federativas do país. A UNASUS é um rico terreno para explorar esse potencial pedagógico da infografia: seus alunos fazem uso de materiais produzidos para atualização e aprendizagem continuada em suas respectivas áreas médicas. Infográficos retratando procedimentos médicos e servindo como facilitadores para a visualização e compreensão de dados justificam o investimento em melhorias em seus processos de produção.

Em resumo, a presente pesquisa responde a lacuna na área da infografia por estudos que enfoquem o potencial educacional desse tipo de material, trazendo conhecimento das áreas de educação a distância e gestão do design em contribuições acadêmicas, educacionais e sociais.

V. Delimitação da pesquisa e visão geral do método

Esta pesquisa é de natureza aplicada, já que visa atuar sobre um problema prático e objetivamente localizado no mundo real (Gil, 2002). Assim, estando de acordo com Da Silva e Menezes (2005), que afirmam que a pesquisa aplicada objetiva a coleta de dados e recursos para aplicação prática e resolução de problemas de interesse de um público específico. Além disso, esta pesquisa pode ser caracterizada como “descritiva” por ter etapas voltadas para a descrição e caracterização do núcleo de desenvolvimento pedagógico da UNASUS-UFMA. Conforme Gil (2002), pesquisas desse tipo objetivam a descrição das características e estabelecer uma relação entre as variáveis obtidas. Quanto à abordagem, a pesquisa pode ser considerada “qualitativa”, já que inclui procedimentos de interpretação de fenômenos e atribuição de significados, além de valer-se do ambiente direto de tal fenômeno para a obtenção de dados (Silva & Menezes, 2005).

Ou seja, o estudo de caso que busca sanar os objetivos descritos anteriormente estrutura-se como uma pesquisa aplicada sobre a UNASUS-UFMA, descritiva quanto a sua equipe e processos concentrados na elaboração de infográficos para os cursos a distância e com abordagem qualitativa, trazendo resultados que buscarão implementos e melhorias para essa área específica.

Com base nos objetivos de pesquisa elencados, compreende-se que são quatro grandes áreas do conhecimento envolvidas nesta pesquisa: infografia, educação a distância, saúde e gestão de design. Além destas tem-se ainda o desenvolvimento instrucional como área permeando a relação entre elas, como ilustra a figura 1:

¹⁰ Dados obtidos pelo site da UNASUS, plataforma Arouca (<http://www.unasus.gov.br/page/una-sus-em-numeros/>). Acesso em 14/05/2017.

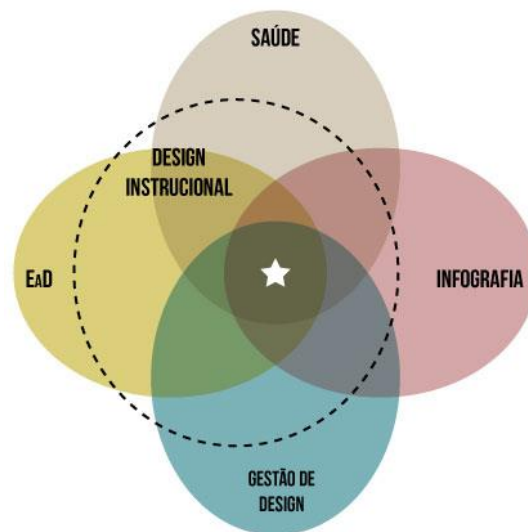


Figura 1: Áreas envolvidas pela pesquisa, representada pela estrela no centro (elaborado pelo autor).

Essas áreas são a fundamentação teórica da pesquisa, compreendendo os três capítulos seguintes a essa introdução. A presente pesquisa divide-se, portanto, em três etapas: a primeira sendo uma pesquisa bibliográfica, com a coleta de dados advinda de revisão de literatura, seguida da etapa de estudo de caso, com a coleta de dados diretamente com os participantes envolvidos e, por fim, finaliza-se com a proposição das recomendações para o processo de design de infográficos (objetivo geral):

1. **Fundamentação teórica (Revisão da Literatura):** Etapa inicial com objetivos de compreender as temáticas envolvidas e fornecer a base teórica para o estudo de caso. Primeiramente foi feita uma Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS) que serviu como ponto de partida para buscar fontes e referências atualizadas sobre os temas elencados¹¹. A RBS tem o objetivo de ilustrar o estado-da-arte ao trazer à tona pesquisas similares feitas recentemente, bem como lacunas a serem preenchidas por desdobramentos a elas (Conforto et al, 2011). Conforme Marconi e Lakatos (2003), as fontes da pesquisa bibliográfica podem originar-se também da experiência pessoal ou profissional, de estudos e leituras e da observação, além de analogias com temas de estudo de outras disciplinas ou áreas científicas. O resultado dessa fase é o próprio relatório da dissertação, em seus capítulos destinados à fundamentação teórica.
2. **Estudo de Caso na UNASUS-UFMA:** O estudo de caso focará a UNASUS-UFMA como um estudo de caso único. Segundo Yin (2005), esse método é uma forma de pesquisa qualitativa que busca compreender o problema em seu contexto real, em uma situação síncrona - ou seja, o pesquisador testemunha as evidências e coleta dados diretamente com as fontes. Nessa etapa, os responsáveis pela produção dos infográficos na UNASUS-UFMA são entrevistados e detalhes estruturais da organização são levantados, obtendo dados para um diagnóstico de gestão de design dos infográficos lá produzidos (mais detalhes sobre ferramentas, metodologia de análise e resultados, vide capítulo de métodos).

¹¹ Um relatório da Revisão Bibliográfica Sistemática encontra-se no apêndice A. Optamos por não incluir esse texto no corpo da dissertação por causa do grande volume de materiais encontrados.

3. **Proposição das recomendações:** Esta etapa final constará dos resultados da triangulação dos dados obtidos pelo estudo de caso e da literatura da fundamentação teórica, formatados como uma lista de recomendações para a instituição-caso (UNASUS-UFMA).

VI. Estrutura da dissertação

Esta pesquisa está estruturada nos seguintes capítulos, ordenados de forma a contemplar os objetivos específicos:

Capítulo 1. Infográficos na área de saúde e seu potencial uso na EaD: este capítulo traz conceitos, modalidades de infográficos e o processo de design empregado para o seu desenvolvimento com enfoque na área de saúde e educação a distância.

Capítulo 2. Educação a distância na área da saúde e o papel dos infográficos: traz informações, conceitos e classificações, além de um breve histórico, sobre EaD e o design instrucional, bem como a necessidade por materiais didáticos diferenciados como os infográficos. O capítulo finaliza dando ênfase para a criação de conteúdo e material didático para ambientes virtuais de aprendizagem enfocando o papel de infográficos.

Capítulo 3. A gestão de design de infográficos para educação a distância na área de saúde: este capítulo trata a infografia como uma mídia que caracteriza-se pela integração interdisciplinar do design nas organizações, por envolver vários expertises em sua produção. Por causa disso, a óptica da gestão de design mostra-se como uma abordagem válida para esta pesquisa. O capítulo traz conceitos-chave de gestão do design, aplicações nas organizações, uma visão da área sobre processos de design de infográficos e uma sistemática para o diagnóstico da gestão de design.

Capítulo 4. Método de pesquisa: sintetizados os temas estudados na pesquisa bibliográfica, geramos o protocolo para o estudo de caso. Os métodos de coleta de dados, análise e síntese são apresentados nesse capítulo, que traz a sequência lógica de ferramentas e técnicas empregados. Em seguida, apresentamos uma visão geral sobre a unidade-caso, bem como as características pertinentes para o entendimento dos funcionários a serem entrevistados e o funcionamento do processo de desenvolvimento dos materiais educacionais.

Capítulo 5. Resultados do Estudo de Caso: aqui, a pesquisa é conduzida de fato: o protocolo de estrutura é aplicado, gerando a caracterização do objeto do estudo (UNASUS-UFMA). A pesquisa prossegue com as entrevistas de entendimentos, visando obter uma perspectiva da gestão do design sobre o processo de produção de infográficos dentro da instituição.

Capítulo 6. Discussões sobre a gestão de design da UNASUS-UFMA: neste capítulo, os dados obtidos são discutidos através do cruzamento (triangulação) com a literatura, fornecendo um diagnóstico da gestão de design dos infográficos (pontos positivos e negativos). Com base na discussão geral e na literatura da fundamentação teórica,

uma lista de recomendações para a melhoria do processo de design dos infográficos da UNASUS-UFMA é gerada

Capítulo 7. Considerações Finais: Uma recapitulação de todas as etapas da pesquisa é apresentada e discutida conforme os resultados esperados satisfaçam os objetivos propostos na introdução. Para finalizar, as limitações, contribuições e desdobramentos desta pesquisa são comentados.

No quadro a seguir (quadro 1), apresentamos uma síntese de cada objetivo específico com a etapa da pesquisa envolvida e o capítulo da dissertação correspondente:

Objetivo específico	Etapa da pesquisa	Técnicas	Capítulos da dissertação
Compreender os critérios envolvendo o desenvolvimento de infográficos para educação a distância sob o ponto de vista da gestão de design;	Revisão da Literatura;	Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS), levantamento bibliográfico;	1, 2, e 3
Identificar e descrever a estrutura do processo e a organização dos <i>stakeholders</i> envolvidos no desenvolvimento dos cursos e do material didático da UNASUS-UFMA;	Estudo de caso (descrição da unidade-caso e mapeamento de stakeholders);	Questionário, documentação;	4
Avaliar os resultados obtidos pelo objetivo anterior à luz da Gestão de Design luz da gestão de design;	Resultados do estudo de caso (análise);	Coleta de dados: entrevistas; Análise por triangulação (encadeamento de evidências – extração de sentido);	5
Categorizar e discutir a avaliação com a finalidade de propor recomendações para o processo de design de infográficos.	Discussões dos resultados do estudo de caso;	Análise por triangulação (extração de sentido); Listagem de recomendações.	6

Quadro 1: Objetivos específicos da pesquisa com cada etapa e técnicas correspondentes, além dos capítulos dedicados a cada um (elaborado pelo autor).

A seguir, apresentaremos a fundamentação teórica resultante da identificação do estado da arte referente às temáticas de educação a distância na área da saúde, infografia e gestão de design.

Infográficos na área de saúde e seu potencial uso na EaD

O entendimento da inserção dos infográficos em cursos a distância na área da saúde passa, primeiramente, pelo entendimento do que são infográficos e como estes se configuram. Assim, este capítulo apresenta conceitos de infográficos, seguido de um breve apanhado histórico que demonstra que infográficos foram amplamente utilizados pelos educadores da área para expressar informações complexas. Ainda será visto como infográficos são inseridos nas práticas instrucionais para cursos a distância via web voltados à área da saúde, bem como o papel do designer gráfico nas equipes envolvidas na implementação de tais cursos.

Neste sentido, Cavalcanti (2012) ressalta a importância do designer gráfico no desenvolvimento, manutenção e abastecimento dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs). Este é responsável por interpretar uso da tecnologia de informação e comunicação (TIC) dentro do EaD, sendo este um mercado em ascensão para desenvolvedores instrucionais, pedagogos, e outros profissionais atrelados ao processo. Isso vai de encontro também com o que comentava Ainsworth (2008) em relação ao uso de materiais gráficos na aprendizagem de conceitos científicos como um elemento potencialmente auxiliador e a infografia como uma indispensável ferramenta de apoio em materiais educacionais.

1.1. Conceito e breve histórico da infografia

Diversas foram as definições atribuídas ao conceito de infografia ao longo da história. Moraes (2013) vê essa inconsistência partindo da natureza do próprio infográfico, sendo este um material sempre uma transição por se constituir como sistemas híbridos, multimodais. O termo infografia origina-se da aglutinação inglesa *infographics* (*information* + *graphics*, ou seja, informação + gráficos), apontada por Miranda (2013) como problemática, já que “graphics” pode designar diversas formas de representação gráfica.

A infografia pode ser compreendida como uma forma de composição visual que possibilita a integração de elementos verbais, pictóricos e esquemáticos para transmitir mensagens e elucidar conceitos complexos (Lima, 2009). Assim, útil para a comunicação visual de conteúdos científicos, jornalísticos, publicitários que demandam a manipulação de sua forma de representação (Moraes, 2013). Essas formas de representação multiplicam-se quando o escopo da infografia é expandido para envolver a chamada infografia digital: segundo Miranda (2013), infográficos digitais valem-se de animações, sons e recursos interativos, permitindo ao usuário que navegue e explore conceitos complexos com o auxílio de recursos multimodais (figura 2).

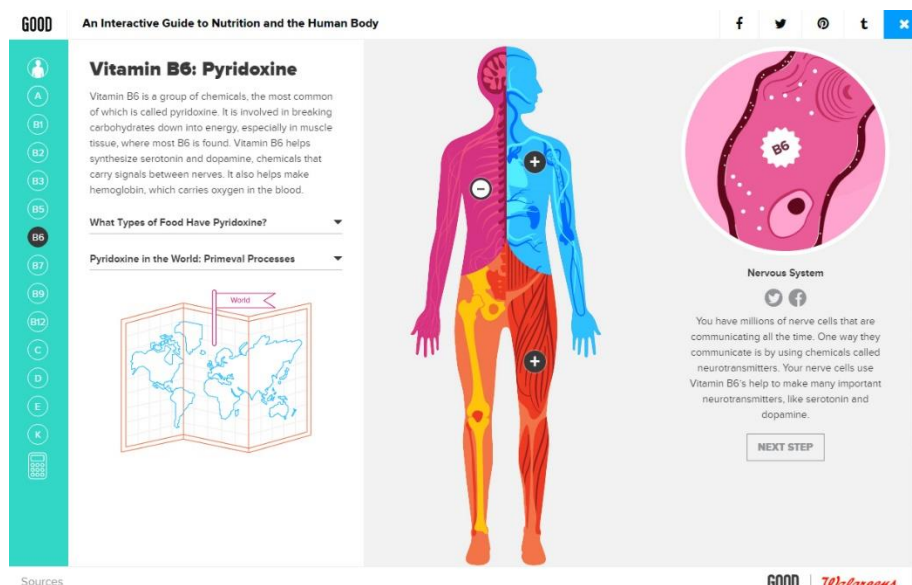


Figura 2: A partir dos botões de interação, o leitor explora este infográfico interativo e descobre os benefícios de cada vitamina para o corpo humano (Good Magazine, 2015).

É com base nessa expansão conceitual que Lima (2015) prefere referir-se aos infográficos, hoje, como

“uma evolução do diagrama tradicional, pois possui as mesmas características básicas de um diagrama. Ao contrário do texto linear tradicional, utiliza diferentes recursos gráficos e possui uma estrutura que oferece uma estratégia de leitura não-linear, permitindo que o leitor escolha o encadeamento da narrativa.” (LIMA, 2015:121)

Lima (2015) reconhece que não há um consenso entre os autores quanto à definição precisa do que é um infográfico. Para o autor, a infografia surge quando conceitos como diagramas, representações gráficas jornalísticas e a iconografia jornalística (representações esquemáticas com textos curtos) começam a se interpolar em suas abrangências, gerando novas maneiras de se referir a tais materiais gráficos. Lima continua, enfatizando que “qualquer classificação de infográficos pelo tipo de conteúdo deve estar relacionado a um momento histórico específico, ou se arrisca a ignorar as constantes mudanças do design jornalístico.” (Lima, 2015:121).

Rajamanickam (2005) propõe que infográficos tenham deixado seu papel originalmente jornalístico e hoje sejam empregados com igual intensidade em materiais científicos e educacionais.

1.1.1. A infografia na saúde

Meggs (2011) sugere que a base da infografia é a geometria analítica, como desenvolvida e usada pela primeira vez por René Descartes (1596-1650). Segundo o autor, Descartes traçou duas linhas perpendiculares transversais - o eixo “x” e o eixo “y” do plano cartesiano. Tal representação foi adaptada pelo cientista escocês William Playfair (1759-1823) para converter dados estatísticos em gráficos com a ajuda de símbolos, com o intuito de popularizar e facilitar a interpretação de informações econômicas. Florence Nightingale (1820-1910) aplicou a técnica de visualização de dados para construir gráficos demonstrando que doenças causadas pelas más-condições de higiene nos hospitais resultavam em mais mortes do que ferimentos

de guerra (figura 3). Nightingale é considerada uma das pioneiras a empregar visualizações de dados na área da saúde.

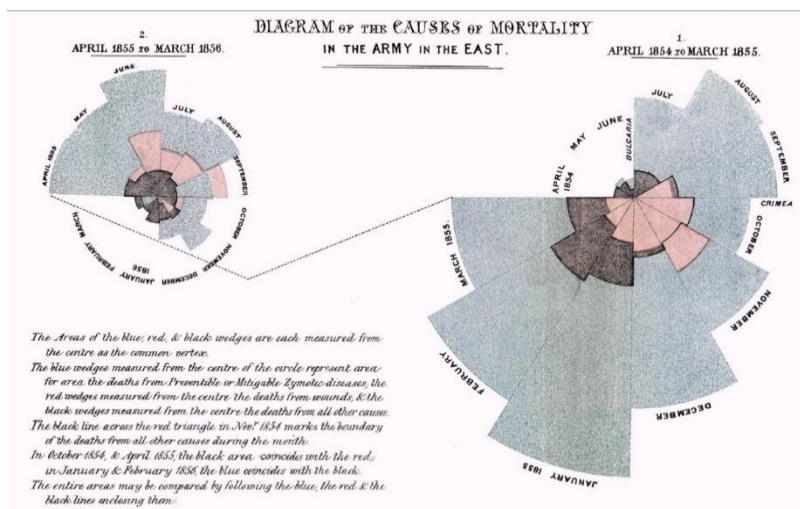


Figura 3: Gráficos de Florence Nightingale, 1858. Em vermelho, as mortes das guerras; em preto, mortes resultantes de outras causas e, em cinza, a quantidade visivelmente superior de mortes causadas pelas condições insalubres dos hospitais. (Wikimedia Commons).

Entretanto, se considerarmos o atual conceito de infografia, estendemos o escopo para além das visualizações jornalísticas e podemos considerar como exemplos também os diagramas e desenhos técnicos de anatomia registrados por Leonardo da Vinci (1452–1519). O artista da renascença deixou muitos manuscritos de estudos anatômicos, frutos de dissecações e da sua incessante busca pelo entendimento do corpo humano. O uso de desenhos e diagramas como apoio para esclarecimento de conceitos médicos e de aspectos da saúde já era uma prática comum na idade média, conforme mostram as ilustrações de manuscritos dedicados a instruir cirurgiões ao tratamento de diferentes ferimentos de combate dos soldados (Figura 4):

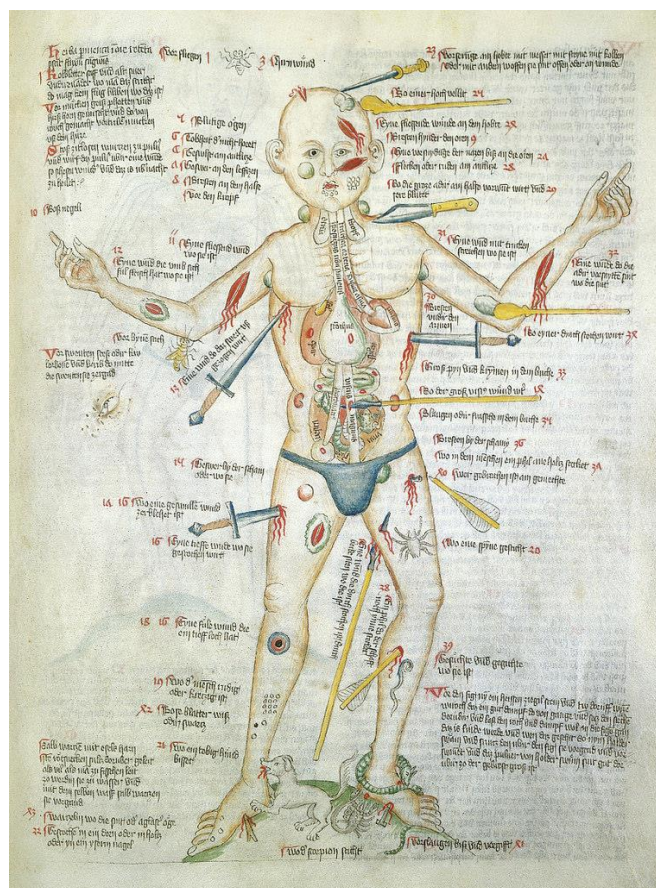


Figura 4: Os “Wound-Man”, como são chamados pelos historiadores, são representações medievais de pessoas com vários ferimentos, acompanhados de rótulos explicativos com instruções de procedimentos médicos. O exemplo é de um manuscrito alemão datado por volta de 1420 (Wellcome Library, MS. 49 - C.C. BY 4.0).

No Brasil, os primeiros jornais surgem em 1808, data da vinda da família real para o Brasil-colônia (Moraes, 2013). A imprensa fazia uso de ilustrações e plantas topográficas, identificadas por Moraes como precursores da infografia nacional. Na passagem do século XIX para o XX, começaram a surgir grandes jornais que empregavam técnicas de narrativa semelhantes aos storyboards, chamados “cineminhas”, dentre outros recursos gráficos. Segundo Moraes (2013), foi durante a década de 1980 que grandes jornais como a Folha de São Paulo, após uma série de reformulações e intercâmbio de saberes com os EUA, passaram a empregar diagramações emblemáticas que se tornaram referência.

A infografia surge nesse contexto trazida por jornalistas ligados à Universidade de Navarra (Moraes, 2013), que, em um curso ministrado aqui sobre o tema, defendiam a inclusão de designers gráficos e diagramadores no centro de decisões da redação, interferindo na fase inicial de produção. Graças a essa mudança, departamentos de infografia foram criados e essa mídia ganhou importância nos veículos jornalísticos. Atualmente, segundo Lima (2015), a infografia é uma área incluída no estudo do design da informação, justamente pelo seu propósito: a otimização do processo de aquisição da informação:

“A principal função informacional do infográfico tem sido trazer, para primeiro plano, uma maior compreensão visual-gráfica da informação muitas vezes ignoradas na tradição da linguagem verbal.” (Lima, 2015, p. 125)

Segundo Pettersson (2007), entende-se o Design da Informação através dos seus princípios básicos: a otimização da eficácia comunicacional, a agradabilidade estética e a satisfação dos usuários. O autor lista princípios que definem o Design da Informação como a área do conhecimento responsável por garantir a melhor organização estrutural das peças informacionais; proporcionar mais clareza às mensagens; permitir que mensagens complexas sejam transmitidas com a simplicidade necessária (a exemplos dos pictogramas); conferir às principais informações a ênfase necessária; garantir que a peça tenha unidade harmonia e, por fim, garantir que os recursos gráficos utilizados sejam os melhores para chamar a atenção do usuário, facilitar a percepção e a memorização das informações.

Hoje, infográficos voltados a compreensão de temas ligados à área da saúde são comuns em páginas da internet que abordam temas como nutrição, resultados de procedimentos cosméticos, saúde pública e outros, além de revistas e periódicos impressos com reportagens e guias sobre assuntos diversos da saúde. Na área acadêmica, publicações trazem infográficos e representações visuais que permitem a compreensão de procedimentos cirúrgicos, intervenções e diversas outras formas de apoio visual necessários para explorar temas médicos. A editora Elsevier (www.elsevier.com), por exemplo, oferece um serviço de ilustração e infografia para acadêmicos que precisam incluir diagramas e visualizações em seus papers, como mostra a figura 5:

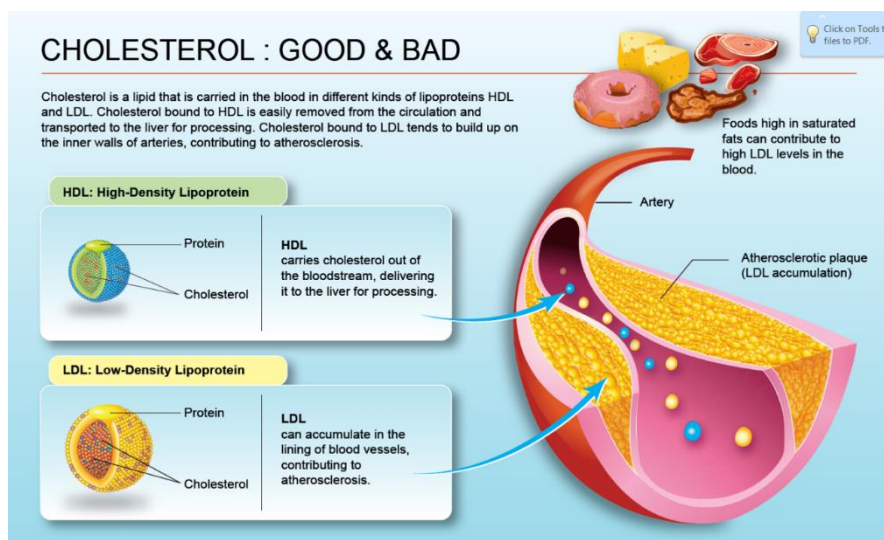


Figura 5: Infográfico acadêmico sob encomenda da editora Elsevier, disponível na galeria webshop.elsevier.com/illustration-services/academic-infographics/ (acesso em 24/05/2017).

1.1.2. Infografia como recurso educacional

Jané (1999) menciona que a infografia esteve sempre presente no mundo científico: trata-se de uma forma segura e precisa para apresentar células, microorganismos e conceitos visíveis apenas através de representações. Considerando as possibilidades tecnológicas contemporâneas, para o autor, a infografia dinâmica (animada) é uma revolução no âmbito da comunicação geral e, por consequência, no âmbito da divulgação acadêmica e científica. Isso vai de encontro com o que afirma Ainsworth (2008): “o uso de representações externas para auxiliar aprendizes a entender conceitos científicos complexos é, hoje em dia, comum”. Para exemplificar o que seriam essas representações, a autora cita materiais como vídeos, animações, simulações, gráficos dinâmicos.

O mesmo é defendido por Filatro (2008), precisamente no âmbito da educação a distância, quando a autora propõe inclusive um compilado de funções psicológicas dos alunos em EaD que sugerem o uso de elementos gráficos e apoio visual no material didático (quadro 2):

Evento	Utilização
Apoiar a motivação	Gráficos que tornam o material interessante
Ativar ou construir conhecimento prévio	Gráficos que evocam modelos mentais existentes ou contextualizam, oferecendo um panorama do conteúdo
Apoiar atenção	Gráficos que direcionam a atenção para elementos importantes
Minimizar carga cognitiva	Gráficos que reduzem a atividade mental imposta sobre a memória de trabalho
Construir modelos mentais	Gráficos que sintetizam conceitos e ajudam na fixação da memória
Apoiar a transferência de aprendizagem	Gráficos que incorporam recursos-chave do ambiente de trabalho, que promovem entendimento aprofundado

Quadro 2: Uso de gráficos em eventos de aprendizagem (adaptado de Filatro, 2008).

Uma demanda recorrente da saúde que pode ser citada como um exemplo para o uso de infográficos é a demonstração de variação estatística da ocorrência de alguma doença. O exemplo da figura 6 mostra a progressão da febre amarela na Angola entre 2015 e 2016, indicando o momento no qual a campanha de vacinação começou a ser feita no país:

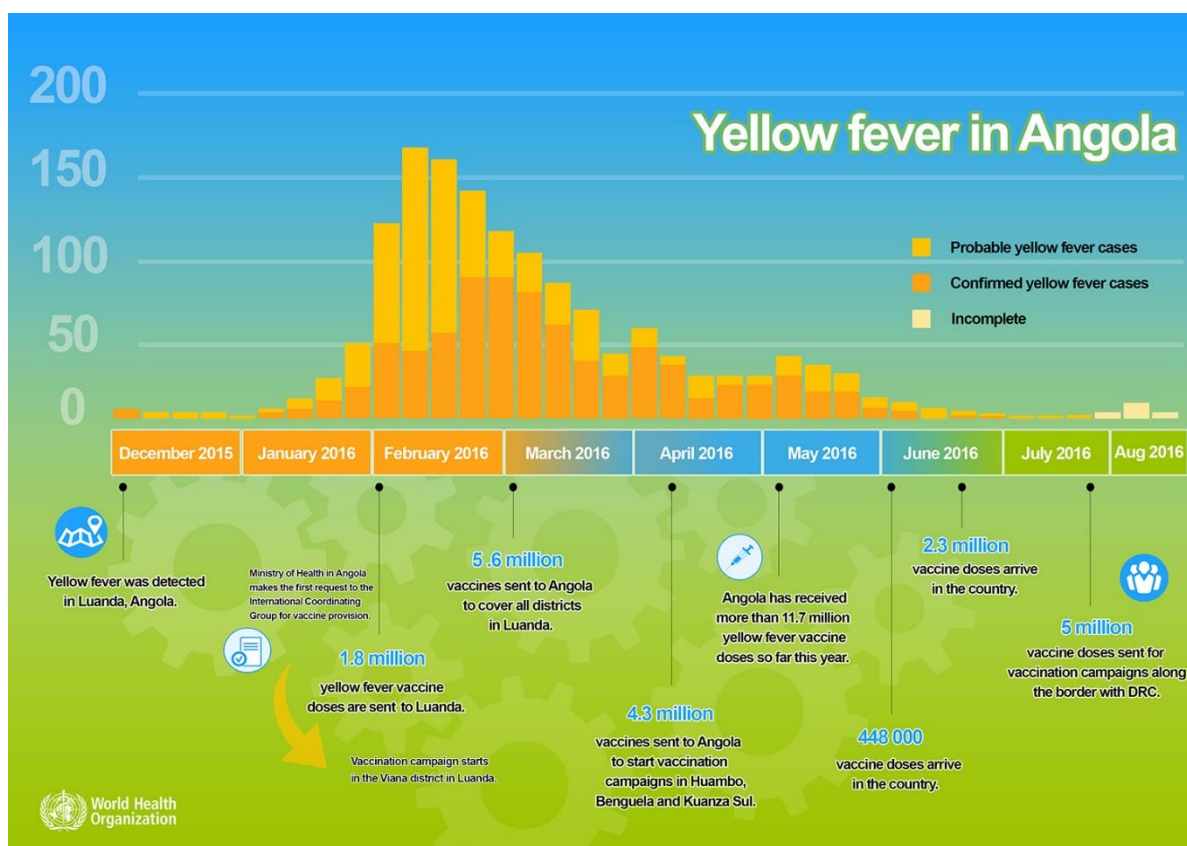


Figura 6: Infográfico demonstrando a relação entre o número de casos de febre amarela na Angola entre 2015 e 2016 e a relação com o momento da campanha de vacinação (extraído de <http://www.who.int/mediacentre/infographic/>, acesso em 28/12/2017).

De acordo com a classificação proposta por Filatro (2008), esse infográfico poderia servir como um apoio para a atenção em um ambiente de aprendizagem virtual, ou como uma forma de minimizar a carga cognitiva, por expor de maneira visivelmente enfática dados que, textualmente, poderiam demandar mais esforço para serem interpretados.

Ainsworth (2008) defende que o uso de representações visuais é fundamental para comunicar informações em formatos que são mais apropriados às necessidades dos alunos. O pressuposto é que existem diversas formas de representação gráfica dos conceitos trabalhados em um ambiente educacional, e isso gera questões pertinentes ao design da informação:

“múltiplas representações são ferramentas poderosas para auxiliar aprendizes a desenvolver conhecimento científico. Porém, como qualquer ferramenta poderosa, elas requerem cuidadoso manuseio e, geralmente, experiência considerável para que possam ser usadas em sua eficiência máxima.” (Ainsworth, 2008, p. 206 - traduzido pelo autor).

Guzmán-Cedillo et al. (2015) defendem que existem duas formas de empregar infográficos em ambientes de aprendizagem virtual: como objeto informativo e como exercício de elaboração por parte dos estudantes (representações gráficas para síntese dos conteúdos aprendidos em aula). Segundo os autores, na primeira forma a infografia destaca-se por suas características explicativas e atraentes para serem incorporadas à temática do ambiente de aprendizagem, através dos princípios do design da informação e da comunicação visual. Na segunda, a

elaboração de “infográficos”¹² é uma oportunidade para que os alunos exercitem suas competências visuais como suas capacidades de síntese, já que precisam representar informações de forma resumida utilizando recursos gráficos. Sendo a presente pesquisa voltada para a elaboração de infográficos em saúde por equipes de desenvolvimento de cursos a distância, o aprofundamento deste capítulo relaciona-se a esse primeiro uso mencionado por Guzmán-Cedillo et al. (2015).

Para Pessoa e Maia (2015), nos ambientes virtuais de aprendizagem, a presença de hiperlinks permite que os educadores empreguem diferentes recursos para compor o material didático. Neste sentido, o uso de infográficos é uma forma de representação de conteúdos para auxiliar a comunicação, permitindo recursos como a interação. Ainda, graças aos subsídios narrativos formados pela união dos elementos verbais e não-verbais (imagens e elementos esquemáticos) em infográficos, a compreensão da informação pode ser facilitada. A área da saúde pode ser abordada pela infografia conforme as categorias de Rajamanickam (2005): através do tipo de informação representada, da ferramenta usada para isso e do método de comunicação:

- **Tipo de informação:** segundo o autor, a informação mostrada no infográfico pode ser espacial (posições relativas entre elementos em espaços físicos ou conceituais), cronológica (disposição sequencial dos elementos ao longo de uma linha do tempo) ou quantitativa (informações de escala, proporção, organização ou etapas de mudanças);
- **Ferramenta:** infográficos podem ser compostos por diagramas de procedimentos, sequenciais, expositores (pontos de vista, detalhes, ângulos etc) e de ícones que simplificam informações. Além disso, também podem se configurar como mapas de localização, dados e de representações esquemáticas de geografia, sequências e processos. Infográficos também fazem usos de gráficos como barras, *flowcharts*, *mind-maps* e outras formas de visualizações de dados;
- **Método de comunicação:** segundo Rajamanickam (2005), infográficos podem ser estáticos, animados ou, conforme analisou Miranda (2013), podem também dispor de elementos e interfaces que possibilitem interações, fazendo o usuário reconfigurar, explorar e capturar detalhes de outros ângulos e momentos em infográficos interativos.

No exemplo da figura 7, obtida pelo portal da Organização Mundial da Saúde (www.who.int), uma composição de mapas, ícones e textos visa comunicar os impactos na saúde dos conflitos armados no Lêmen:

¹² Infográficos construídos por alunos com o intuito de servir como ferramenta metacognitiva podem ser entendidos como representações gráficas de síntese (RGS). Segundo Matrix e Hodson (2012), os estudantes que realizam esse tipo de tarefa se envolvem com análises críticas dos materiais que estão estudando. Portanto, segundo os autores, a atividade de desenhar diagramas e representações visuais de ideias pode auxiliar a desenvolver argumentos e a decifrar mensagens visuais.

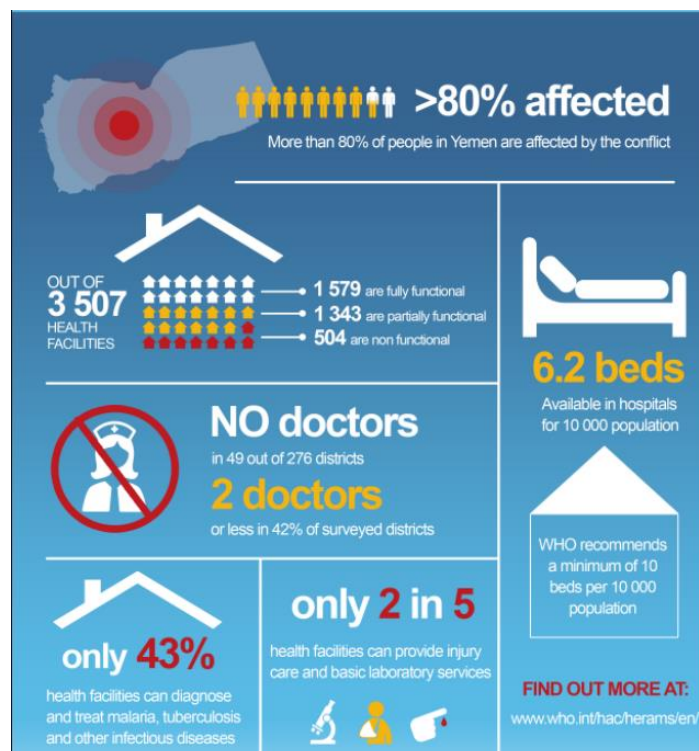


Figura 7: Infográfico animado feito pela Organização Mundial da Saúde. (extraído de http://www.who.int/universal_health_coverage/infographics/, acesso em 28/12/2017).

De acordo com a classificação de Rajamanickam (2005), o exemplo citado é uma demonstração quantitativa (pois determina relações de quantidade e comparações numéricas) e usa um método de comunicação estático. As ferramentas empregadas pelo infografista incluem mapas e ícones. Linhas são utilizadas para separar as diferentes “porções” informacionais, já que cada uma não comunica diretamente com outra, mas segue uma relação de complementação. Segundo Moraes (2013), diferentes conteúdos demandam diferentes configurações dos infográficos, podendo ser identificados a partir das perguntas: “Quem?”, “O quê?”, “Quanto” ou “Onde” (infográficos exploratórios); “Como?”, “Por Quê?” (infográficos explanatórios); e “Quando” (infográficos historiográficos). Para o autor, infográficos configuram-se a partir das questões que visam responder com suas representações visuais. O exemplo da figura 8 contém várias perguntas que começariam com “quantos”.

Em um adendo importante, Ribas (2004), considerando a interação e o destino final na plataforma web como diferenciação na infografia jornalística, propõe que os infográficos que adotam esse recurso podem ser classificados em 5 configurações:

- Informativos: quando a infografia é primordialmente representação gráfica de informação e, no jornalismo, um dos principais objetivos é informar;
- Narrativos: relatos, explicações, demonstrações, descrições e revelações de acontecimentos, fatos ou ações de personagens ou da natureza de forma relevante e noticiável;
- Interativos, em menor ou maior nível: considerando-se a natureza da nova mídia e o princípio da tele-ação (Manovich, 2003 APUD Ribas, 2004);

- Simulatórios: infográficos que possibilitam ao usuário a experiência de algum fenômeno da vida real;
- Exploratórios: infográficos que oferecem narrativas, situando o usuário como agente explorador ativo de seu conteúdo.

Embora tais classificações tenham sido propostas pela autora com foco no âmbito jornalístico, é possível acomodar nelas infográficos concebidos como material informativo para área de educação em saúde. Pode-se inferir ainda que, infográficos se comportam diferentemente conforme o contexto ao qual se destinam, quer sejam exploratórios, explanatórios, historiográficos, informativos, narrativos, interativos, simulatórios ou exploratórios.

É possível aplicar todas essas classificações em exemplos como uma forma de analisar infográficos em busca de material similar para compreender as lógicas empregadas por infografistas na hora de seu desenvolvimento. A figura 8 mostra um mapa-mundi identificando pelas cores os países de acordo com suas leis voltadas ao aborto:

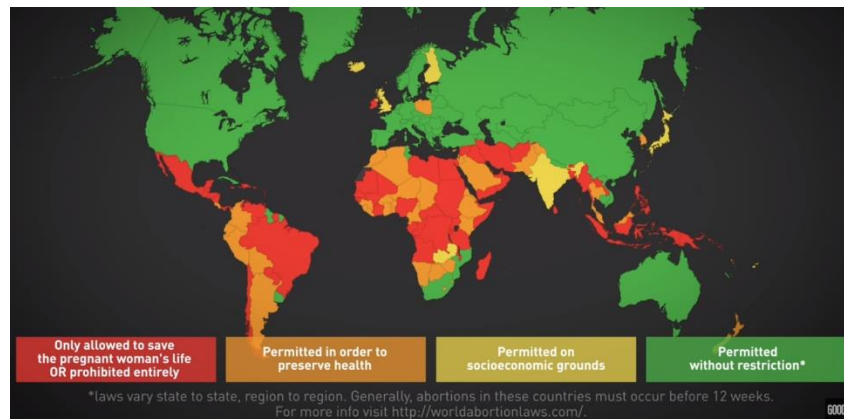


Figura 8: Infográfico utilizando mapa para identificar cada país de acordo com seu posicionamento sobre o aborto. Em vermelho, aqueles nos quais o procedimento não é permitido, ou permitido somente para salvar a vida da mulher grávida. (extraído de www.good.is/infographics/abortion-laws-of-the-world, acesso em 28/12/2017).

Este infográfico apresenta-se como um mapa, de acordo com Rajamanickam (2005), utilizado para uma representação geográfica esquemática, dado o uso simbólico das cores. Pode ser entendido como um infográfico explanatório por Moraes (2013) se considerarmos que ele responde perguntas como “Onde é permitido o aborto, no mundo?” e informativo de acordo com a classificação de Ribas (2004), pois limita-se a demonstrar a representação gráfica de informações. Entretanto, a cor vermelha para simbolizar a proibição do aborto, em contraste com a verde para a liberação, pressupõe um viés comunicativo por parte da publicação. Neste sentido, Lankow et al. (2012) enquadram infográficos conforme as prioridades da sua elaboração:

- **Apelo:** trata-se da adoção de estratégias visuais que provoquem o engajamento e a atração imediata do observador. Na infografia, o destaque para ilustrações e representações lúdicas ou simplesmente ornamentais das informações.
- **Compreensão:** o emprego de elementos de destaque e direcionamento de leitura, bem como o equilíbrio entre texto e imagem dependendo da complexidade do

assunto. Na infografia, trata-se da definição dos conceitos que serão representados por cada elemento da linguagem visual gráfica.

- **Retenção:** potencializar o alcance dos sistemas de memória através da ajuda dos elementos visuais. Na infografia, o uso de imagens aumenta a rapidez com que o cérebro correlaciona informações novas com a memória de trabalho.

Considerando a pertinência das prioridades acima na criação de infográficos, os autores propõem que estas sejam adotadas conforme os objetivos. Infográficos acadêmicos/científicos favorecem a compreensão e a retenção, infográficos jornalísticos recorrem ao apelo como forma de auxiliar a compreensão, e infográficos mercadológicos priorizam também o apelo - porém com uma intenção de maior retenção do que compreensão (figura 9):

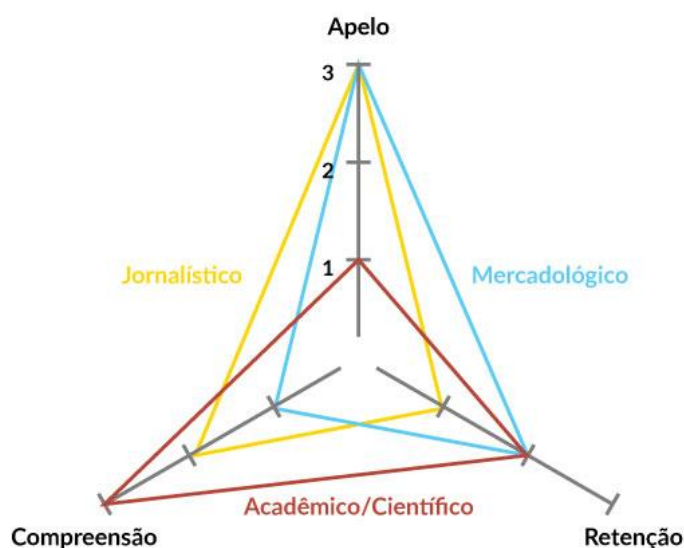


Figura 9: Tipos de infográficos conforme prioridades, por Lankow et al. (2012).

Em se tratando do contexto educacional a distância na área de saúde, vem a calhar que infográficos sejam, conforme descreve Filatro (2008), ferramentas integradoras: que suas características e configuração possibilitem aos alunos com diferentes necessidades educacionais uma compreensão facilitada de conteúdos que não poderiam ser interpretados completamente por modalidades isoladas (ou seja, apenas verbal ou apenas pictórica). Para Pessoa e Maia (2015), infográficos na educação a distância cumprem o importante papel de tornar mais interessantes e acessíveis as informações:

“Um curso de biologia em Ambiente Virtual de Aprendizagem pode se aproveitar desses tipos de infográficos e realizar uma produção de conteúdo mais interessante e com aproveitamento de aprendizagem maior do que se fosse ministrado o conteúdo somente com o uso do texto verbal.” (Pessoa e Maia, 2015, p. 7)

1.1.2.1. Infografia educacional: aspectos formais

Além do direcionamento da apresentação do infográfico conforme seus objetivos, a área do design da informação agrega um panorama de conhecimentos formais sobre a infografia.

Para Filatro (2008), o aprendizado eletrônico deve incluir tanto textos quanto gráficos, e não apenas uma dessas duas modalidades de informação. A autora baseia-se nos estudos a aprendizagem multimídia popularizados por Mayer (2005), que defendem que informações apresentadas em duas modalidades sensoriais ativa mais sistemas cognitivos de processamento, estendendo a memória de trabalho¹³.

O princípio da aprendizagem multimídia demanda que elementos informacionais sejam trabalhados em conjunto tanto espacialmente quanto temporalmente (Filatro, 2008). O quadro 3 é uma síntese dos demais princípios que guiam a composição de conteúdos multimídia para EAD:

PRINCÍPIO	Coerência	Modalidade	Redundância	Personalização	Prática
DESCRIÇÃO	Manter apenas materiais relevantes, evitar sobrecarga da memória	Priorizar áudios para evitar sobrecarga cognitiva	Optar por repetição de informações apenas em materiais complexos	Aproximar a linguagem da do aluno (informal)	Incluir exercícios práticos

Quadro 3: princípios do design de elementos multimídia para EAD, por Filatro (2008).

Filatro (2008) ainda define que os gráficos que acompanham os textos podem ser classificados como estáticos (ilustrações, diagramas, fotografias) ou dinâmicos (animações, vídeos). Eles desempenham funções diversas dentro do ambiente virtual, como decoração, representação, funções organizacionais, relacionais, transformacionais ou como gráficos interpretativos.

Barnes (2016) comenta sobre a importância do emprego de bons infográficos para controlar as cargas cognitivas intrínsecas e extrínsecas envolvidas no aprendizado. Segundo o autor, informações médicas costumam usar nomenclaturas que podem sobrecarregar a carga cognitiva intrínseca do aprendizado, causando desentendimento e dificuldades por parte dos alunos. Sancho (2001) avalia que os elementos que constituem a linguagem dos infográficos precisam ser trabalhados em conjunto por profissionais que os dominem: textos, números, ícones, adornos (figurativos e abstratos), desenhos, fotografias e elementos esquemáticos de suporte, além de todas as caixas de texto e notas de rodapé adicionais.

É, portanto, válido sugerir que infográficos possuem uma linguagem gráfica própria, como sugere Engelhardt (2002). Através da articulação dos elementos pictóricos, verbais e esquemáticos, o designer sintetiza informações complexas no espaço formal dedicado à otimização do entendimento de conteúdos educacionais importantes.

¹³ Segundo Filatro (2008), o aprendizado passa por fases: primeiro, a informação é captada e armazenada por um curto período na memória sensorial (visual ou auditiva). Depois disso, a informação passa para a memória de trabalho, o centro da cognição: lá, ela é processada e, se o aprendizado for realizado com êxito, a informação é codificada na memória de longo prazo, incorporada a modelos mentais e recuperada quando o aprendiz deseja aplicá-la.

Para analisar infográficos, Miranda (2013) elabora um instrumento que avalia de acordo com o modo de representação empregado (elementos pictóricos e esquemáticos, técnica visual – 2D ou 3D – consistência e recursos verbais e não verbais); as relações gráficas espaciais ou relacionadas aos atributos desses elementos; a apresentação da animação, considerando esse como um recurso recorrente em infográficos digitais; e as formas que a interação com o usuário se apresenta (através da interface ou de outros). Ele expõe a grande variedade de recursos e configurações de infográficos no meio jornalístico, mas reconhece que os mesmos recursos podem também ser aplicáveis a outras áreas, como no caso, a infográficos em contextos educacionais a distância.

Na área da saúde, é comum que a retórica visual seja empregada em forma de figuras de linguagem¹⁴ que facilitem que informações complexas sejam expressadas visualmente para os alunos – na EaD esse recurso é indispensável, dada a ausência do corpo docente e da necessidade de explorar profundamente questões teóricas e práticas sem o auxílio de objetos físicos ou de demonstrações ao vivo de profissionais.

Para a educação médica continuada, resta saber como infográficos que satisfaçam tais objetivos são elaborados: quais são as pessoas envolvidas, como se dá a dinâmica dessa elaboração e como ocorre a gestão do design desses objetos de aprendizagem.

1.2. *Stakeholders* e recursos envolvidos na criação de infográficos para educação a distância na área da saúde

As equipes de produção dos cursos a distância são bastante heterogêneas e compreendem um leque de saberes que precisam articular-se entre si para desenvolver todos os elementos que agregam o Ambiente Virtual de Aprendizagem, conforme menciona Filatro (2008).

Em um relato sobre a implementação de um módulo a distância no curso de educação sobre o paciente na Universidade de Istambul, os autores Gücükoglu et al. (2015) listam os participantes envolvidos na produção do AVA. A Faculdade de Enfermagem Florence Nightingale, detectou a necessidade de implementar cursos de EaD graças ao número cada vez maior de alunos matriculados.

Segundo os autores, a equipe responsável pela criação e implementação do curso totalizada 19 pessoas, incluindo especialistas em mídias interativas, desenvolvedores instrucionais, designers gráficos, ilustradores, programadores e uma equipe responsável por áudio e vídeo (Gücükoglu et al., 2015). O relato do estudo de caso também menciona a lista de softwares utilizados por cada membro da equipe e também alguns procedimentos de desenvolvimento instrucional adotados (levantamento das necessidades dos estudantes, incluindo-os em diversas etapas do planejamento e desenvolvimento do conteúdo).

Defendendo a ideia de que conteúdos multimidiáticos enriquecem o ambiente de aprendizagem virtual e colaboram para a retenção das informações pelos estudantes, os

¹⁴ Sobre esse assunto, um artigo para a revista InfoDesign foi escrito pelo autor desta dissertação e pela orientadora. Ele pode ser conferido em ESCOBAR, Bolívar Teston de.; SPINILLO, C. G. **Retórica visual na infografia sobre saúde**. Infodesign (SBDI. Online), v. 13, p. 162-180, 2016.

autores deram especial atenção para a inclusão de infográficos. Alguns, como o exemplo da figura 10, fazem parte do conteúdo científico abstrato a ser aprendido em lições do curso:

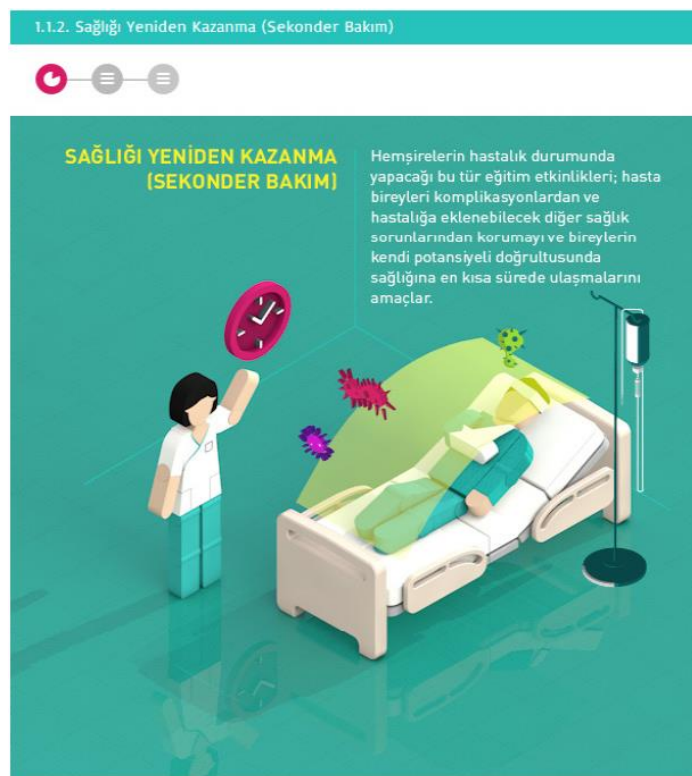


Figura 10: Exemplo de infográfico do curso de Educação sobre o Paciente na faculdade Florence Nightingale da Universidade de Istambul (extraído de Gücükoglu et al., 2015, p. 37).

Para a infografia da saúde com fins educacionais, como visto neste caso da Universidade de Istambul, o designer de infográficos não trabalha sozinho: dependendo da complexidade do material, seu trabalho está diretamente ligado a conteudistas, programadores, editores de vídeo, ilustradores, revisores e desenvolvedores instrucionais. A gama de variáveis de formato, relações entre elementos, recursos visuais e interativos e decisões sobre a retórica e os recursos visuais desses materiais sugere que o peso dessa atividade demanda participação dos designers não apenas na operação final, mas na idealização da sua concepção.

1.3. Síntese do capítulo

Em síntese, este capítulo mostrou como infográficos configuram-se diferentemente de acordo com seu objetivo. O desenvolvimento de infográficos demanda conhecimentos específicos por parte dos designers que precisam, em espaços gráficos muitas vezes restritos (tela ou página), sintetizar quantidades grandes e até complexas de informações, valendo-se de variados recursos visuais. Hoje, a prática da infografia tem seu mérito reconhecido no jornalismo como veículo que popularizou esse tipo de material gráfico, mas isso não restringe seu uso como mídias educacionais, conforme aqui apresentado.

Foi também posto aqui que o desenvolvimento de infográficos demanda que designers trabalhem em conjunto com a equipe do conteúdo instrucional para maior obter êxito comunicacional nos cursos de educação médica continuada. A composição da equipe da

Faculdade Florence Nightingale de educação a distância (Turquia) é trazida como um exemplo disto.

A seguir, entenderemos como se dá a educação a distância na área de saúde, tendo a UNASUS como foco, para então apresentarmos uma visão sobre a gestão de design no processo de desenvolvimento de infográficos como chave para a integração dessa prática em equipes de desenvolvimento instrucional.

Educação a distância: considerações sobre a área de saúde e o papel dos infográficos

A aquisição de relevância do ensino a distância é um fenômeno cada vez mais reconhecido por educadores e gestores de cursos em diversas áreas. Como comentam Bezhovski et al. (2016), não apenas é crescente a importância do investimento em educação a distância (EaD), como várias tendências vem surgindo na área, sobretudo em relação às dinâmicas entre alunos e conteúdo, navegação dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) e técnicas e métodos de design instrucional - o sistema de procedimentos para o desenvolvimento de currículos educacionais ou treinamentos em uma configuração consistente e sólida (Branch e Merrill, 2011).

A educação à distância vem crescendo com rapidez no Brasil: já em 2004, estimava-se que meio milhão de pessoas estavam envolvidas no e-learning (Cavalcanti, 2012). Várias instituições de Ensino Superior (IES) vem aderindo à tendência e disponibilizando diferentes cursos na modalidade. De acordo com a ABED - Associação Brasileira de Educação à Distância, 197 instituições de Ensino Superior ofereciam cursos nessa modalidade em 2009.

Segundo Moore e Kearsley (2008), os primeiros registros de emprego do conceito de educação a distância são os de empresas e universidades que começaram a distribuir conteúdo por correspondência para seus alunos. Assim, o ensino a distância, inicialmente era chamado de estudo em casa ou estudo independente.

A EaD esteve atrelada às tecnologias em ampla adoção popular de uma dada época (e.g., televisão entre os anos 30 e 80). Instituições educacionais se apropriaram das tecnologias como forma de disseminar conteúdo e capacitar um número maior de alunos. Um breve histórico da educação a distância pode ser definido, segundo Moore e Kearsley (2008) de acordo com cinco gerações:

- Primeira geração: ensino por correspondência (década de 1880);
- Segunda geração: transmissão por rádio e televisão (a partir dos anos 1920);
- Terceira geração: universidades abertas (anos 1960 e 1970);
- Quarta geração: teleconferência interativa (a partir dos anos 1970);
- Quinta geração: internet e ambientes virtuais de aprendizagem (anos 1990 até os dias atuais);

Para Moore e Kearsley (2008), novos recursos tecnológicos sempre dão origem a novas modalidades de organização de aprendizado a distância. Um dos atributos do design instrucional é fazer essa mediação entre o que deve ser ensinado e quais são os recursos disponíveis para tal. O resultado é que, dentro do conceito de educação a distância, diferentes estratégias organizacionais implicam em “níveis” diferentes de estruturação.

2.1. Educação a distância: conceitos e elementos

Moore e Kearsley (2008) definem educação a distância (EaD) como um

“aprendizado planejado que ocorre normalmente em um lugar diferente do local do ensino, exigindo técnicas especiais de criação do curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais.” (Moore e Kearsley, 2008, p. 2).

Para os autores, outras denominações da EaD provém dos diferentes níveis e contextos nos quais esse aprendizado planejado tem lugar. Por isso, uma diferenciação se faz necessária.

- **Instituições com finalidade única:** quando toda a equipe e recursos da instituição são voltados para a educação a distância. Tratam-se de instituições nas quais o corpo docente trabalha exclusivamente para criação e gerenciamento de EaD. Enquadram-se nesse nível as universidades abertas.
- **Instituições com finalidade dupla:** em um campus previamente estabelecido e baseado no ensino em classes, as instituições que optam por iniciar programas de EaD enquadram-se nesse segundo nível. Geralmente uma unidade especial de profissionais dedicados a elaboração e gerenciamento de conteúdos específicos para essa modalidade é criada dentro do corpo de funcionários da instituição, partilhando dos mesmos recursos.
- **Professores individuais:** segundo Moore e Kearsley (2008), algumas instituições simplesmente permitem que professores criem cursos a distância sem necessariamente ter uma unidade especial para isso. Diferentemente de instituições configuradas para a finalidade dupla, professores individuais oferecem cursos a distância não-sistematizados, podendo optar por plataformas diferentes entre si, por exemplo.
- **Universidades e consórcios virtuais:** Moore e Kearsley (2008) chamam atenção para o fato de que a palavra “virtual” muitas vezes aparece como um adjetivo que engloba qualquer nível de educação a distância atualmente, dado o apelo que ele gera para o marketing como uma promessa de um ensino dispondo de mais recursos e com maior flexibilidade para os alunos. Entretanto, o termo melhor se aplica para descrever arranjos organizacionais entre duas ou mais instituições que formalizam consórcios para organizar e transmitir cursos a distância para áreas específicas
- **Cursos e programas:** existem ainda adaptações de cursos já oferecidos em sala de aula para alunos que quiserem fazê-los a distância. Geralmente, quando transferidos para

serem cursados a distância, algumas disciplinas sofrem alterações nos conteúdos, na ordem de apresentação deles e até mesmo na carga horária, podendo exigir mais investimento dos alunos para compensar a ausência em sala.

Moore e Kearsley (2008) reforçam que o que faz um curso a distância não é a tecnologia sendo empregada para transmitir a informação ou a duração dele, mas sim o fato que é comum a todo curso: a existência de alunos, a existência de um profissional docente, conteúdo organizado em torno de objetivos de aprendizado, experiências de aprendizado elaboradas e alguma forma de avaliação. Segundo os autores, “um curso é mais do que conteúdo”.

2.1.1. Ambiente virtual de aprendizagem (AVA)

A modalidade mais popular, hoje, de EaD são os AVAs - Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Comunidades de aprendizagem on-line são espaços nos quais professores e alunos trabalham e se sentem juntos no processo de aprendizagem, com um objetivo comum (Palloff, Pratt e Rapp 2000 APUD Cavalcanti, 2012). Segundo Franco et al. (2003), os primeiros projetos de construção de ambientes virtuais de aprendizagem destinados à educação iniciaram-se em meados da década de 1990, graças à evolução da internet e seu acesso através de navegadores. Segundo os autores, existem dois tipos de AVA:

“O primeiro tipo foi desenvolvido com base em um servidor web, utilizando sistemas abertos ou distribuídos, livremente, na internet. O segundo tipo se constitui em sistemas que funcionam em uma plataforma chamada proprietária, na qual a empresa que construiu o ambiente promove o seu desenvolvimento e controla a sua venda” (FRANCO et al., 2003, p. 344)

O AVA enquadra-se como uma Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC). As diversas práticas anteriormente listadas por Filatro (2008) pressupõem a necessidade de uma equipe multidisciplinar de desenvolvimento capaz de explorar essa tecnologia e implementar cursos otimizados na área na qual é detectada a necessidade educacional.

2.2. Elementos sistematizados

Segundo Moore e Kearsley (2008), toda estrutura que se proponha a oferecer educação a distância precisa apresentar uma série de elementos sistematizados:

- **Fontes de conhecimento:** “As fontes do conteúdo a ser ensinado e a responsabilidade por decidir o que será ministrado em um programa educacional são da organização que oferece o programa” (Moore e Kearsley, 2008, p. 14). Isso pressupõe a necessidade por especialistas em conteúdo, ou seja, profissionais que trabalham selecionando fontes e gerando substrato. Em conjunto com os gerenciadores do curso, tomam decisões sobre os conteúdos específicos que serão ensinados. Na área da saúde, as fontes de conhecimento costumam ser médicos especializados ou órgãos governamentais.
- **Criação de cursos:** criar um curso significa, segundo Moore e Kearsley (2008), encadear as informações das fontes de conhecimento em uma sequência lógica, com

seus detalhes contextualizados e explicados, com certas características ressaltadas e com as conexões realizadas. Trata-se, pois, de uma prática que envolve diversas disciplinas atuando em conjunto. Na área da saúde, as fontes do conhecimento, representadas por médicos, acadêmicos e órgãos governamentais, atuam em conjunto ao desenvolvimento instrucional, designers gráficos, técnicos e tutores – além dos demais especialistas para decidir sobre os melhores formatos de apresentação dos conteúdos dentro dos cursos.

- **Disponibilização do material do curso e interação via tecnologias:** a peculiaridade da educação a distância é que o curso precisa chegar até o aluno por intermédio de alguma tecnologia. Moore e Kearsley (2008) dividem as tecnologias em dois tipos: as gravadas (e.g. um CD-ROM contendo ebooks) e as interativas (e.g. uma videoconferência).
- **Interação:** segundo Moore e Kearsley (2008), a comunicação que ocorre entre alunos e instrutores tem por objetivo “auxiliar a converter as informações comuns em conhecimento relevante sob o aspecto pessoal”. O aspecto da interação é, portanto, o elemento dos cursos que age como ponte entre alunos e instrutores, guias ou monitores. Essa ponte pode ser uma plataforma para obtenção de dados de usuários dos infográficos sendo desenvolvidos para os cursos.
- **Alunos:** o ambiente de aprendizado do aluno exerce um impacto considerável sobre a eficácia das partes do sistema controladas pela instituição educacional (Moore e Kearsley, 2008). Na educação a distância, esse ambiente é, muitas vezes, a própria casa ou local de trabalho do aluno. Ele precisa, portanto, se auto-policiar para afastar distrações e manter uma diligência quanto às atividades e leituras do curso. Recursos midiáticos desenvolvidos centrados nos alunos podem auxiliar nesta tarefa.
- **Gerenciamento e administração:** conforme definem Moore e Kearsley (2008), os gerentes são responsáveis por “todos os subsistemas que conduzem à criação, veiculação e implementação do programa, iniciando com o difícil processo de avaliação das necessidades dos alunos”. Na área da saúde, cabe aos gestores compreenderem as melhores dinâmicas e processos para conciliar os complicados conteúdos da área médica com as limitações do ensino a distância.

Uma das maneiras de examinar as interrelações dos fatores, ainda segundo Moore e Kearsley (2008), é considerar o sistema de educação a distância através de suas entradas e saídas (figura 11). As entradas seriam as medidas, processos e materiais fornecidos pelo sistema, enquanto as saídas seriam os objetivos e consequências observáveis em alunos e nos demais atores envolvidos dentro e fora da instituição.

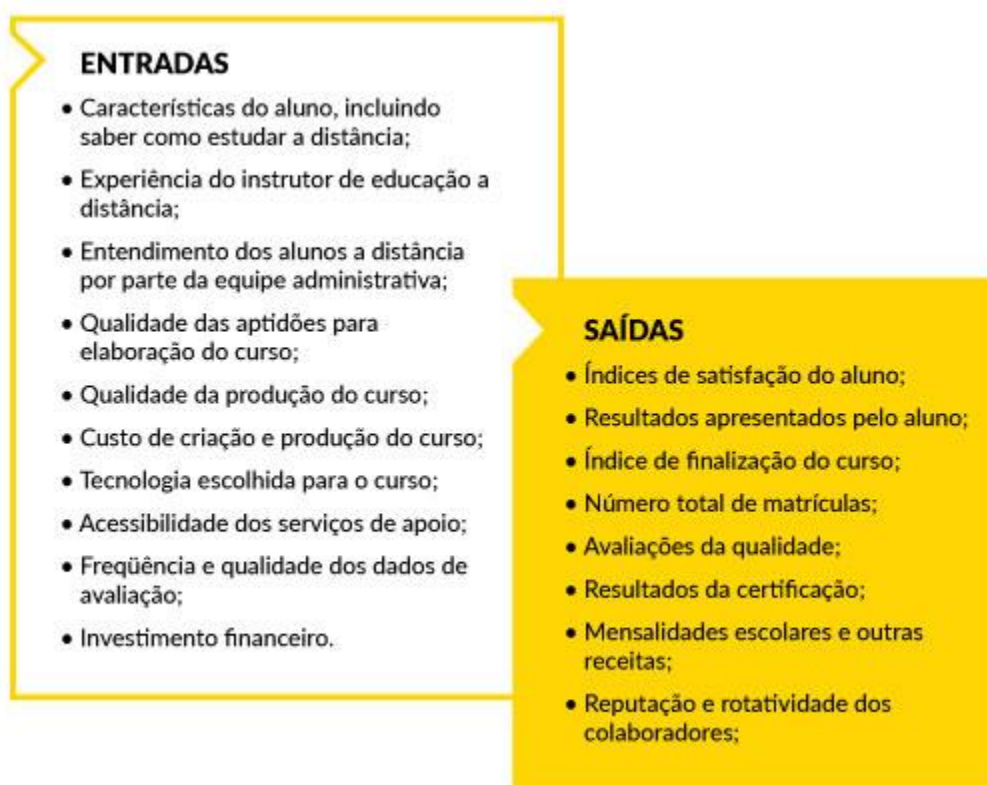


Figura 11: Entradas e saídas da educação a distância (adaptado de Moore e Kearsley, 2008).

As saídas desejadas em um sistema de EaD dependem de diversos fatores. A proposta de um modelo de elaboração de um sistema instrucional (ISD) que atinja as saídas almejadas por uma instituição e EaD demanda que desenvolvedores instrucionais trabalhem elaborando estratégias pedagógicas em consonância com os objetivos da gestão. Para a área da saúde, uma saída geralmente almejada é a atualização médica e a formação continuada de profissionais da área. O desenvolvimento instrucional trabalha, portanto, facilitando o repasse de informações e atualizações médicas para os alunos dessa área.

2.3. O desenvolvimento instrucional na EaD para a saúde

O desenvolvimento instrucional é um importante elemento envolvido na elaboração de cursos a distância no âmbito do EaD. Segundo Filatro (2008), trata-se do conjunto de atividades envolvidas na identificação de necessidades de aprendizagem e no subsequente desenho, implementação e avaliação das soluções para essas necessidades.

O design instrucional fundamenta-se em princípios pedagógicos que, segundo Branch e Kopcha (2014), formatam-se em modelos que seguem alguns pressupostos. Para os autores, esses pressupostos seriam:

1. Instrução inclui tanto ensino quanto aprendizagem;
2. Educação compreende atividades de macro-aprendizagem e;
3. Instrução, por sua vez, foca em micro-aprendizagem.

O que os autores concluem, a partir de tais pressupostos, é que a instrução lida com aprendizagem intencional do que com conteúdos aprendidos não-intencionalmente (Branch e Kopcha, 2014). Isso significa que o aprendizado intencional centra-se em promover fluxos de

informação imediatos, experiências autênticas e senso de comunidade – elementos esses que, como veremos mais adiante, são essenciais para cursos de educação a distância bem estruturados. Vem a calhar que infográficos, como vimos no capítulo anterior, são grandes ferramentas instrucionais. No exemplo da figura 12, um infográfico animado ensina o que é um derrame e como é o passo-a-passo para identificá-lo:

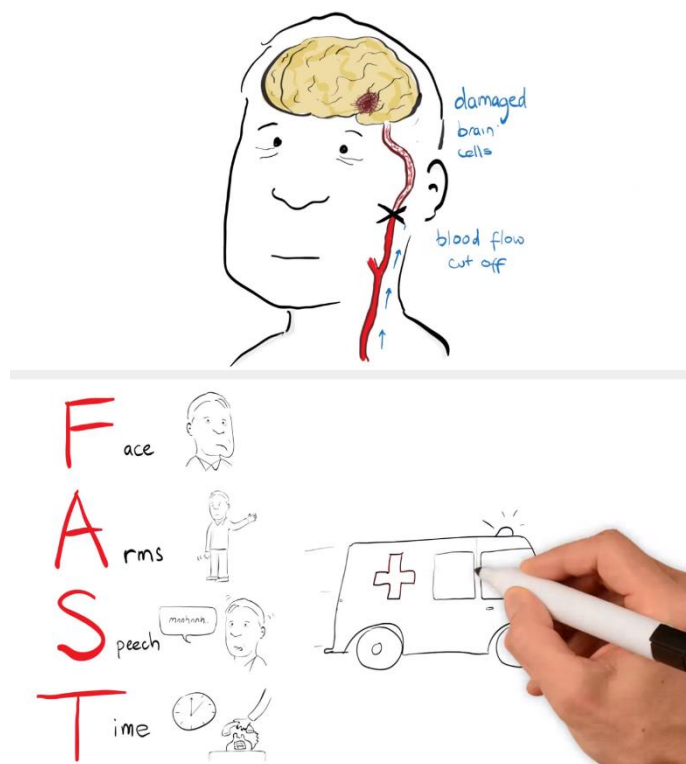


Figura 12: cenas de infográfico animado “What is a Stroke?” do canal Health Skech, no YouTube. Uma rápida animação apresenta um conteúdo instrucional fácil de ser assimilado dispondo de recursos audiovisuais para auxiliar sua representação (disponível em youtube.com/watch?v=rylGnzodxDs acesso em 20/01/2017).

O desenvolvimento instrucional de cada curso considera, portanto, lançar mão de ferramentas textuais, audiovisuais e outras formas de mídia que corroborem para o melhor aprendizado dos alunos.

2.3.1. Taxonomias do desenvolvimento instrucional

Para Branch e Kopcha (2014), os pressupostos do desenvolvimento instrucional organizam-se em modelos cujo objetivo é servir como ponto de partida organizacional para a implementação de cursos online. Niebuhr et al. (2014) comentam que a adaptação de um curso presencial para um ambiente virtual compreende etapas muito mais complexas do que a mera transposição dos conteúdos para um site. Esse processo deve seguir um protocolo e uma série de procedimentos que, quando coordenados por desenvolvedores instrucionais, otimizam a performance dos conteúdos do curso, dependendo da área na qual se aplica.

Considerando o aprendizado eletrônico como, em essência, mediado por tecnologias (Filatro, 2008), Caladine (2008) propõe uma taxonomia para as tecnologias educacionais abordadas pelo design instrucional (figura 13):

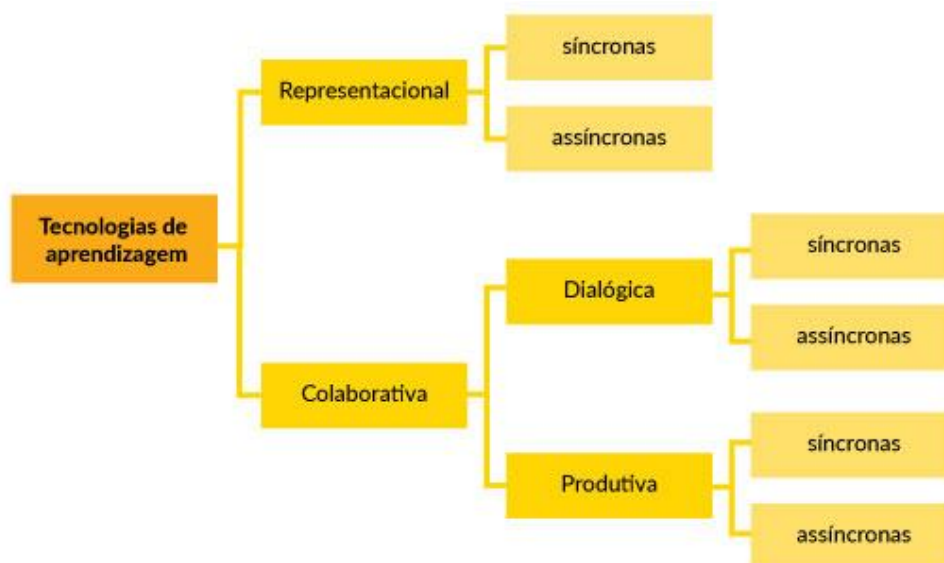


Figura 13: Taxonomia de tecnologias educacionais (Caladine, 2008, adaptado pelo autor).

Segundo o autor, essa estrutura taxonômica é uma forma de organizar os princípios do desenvolvimento instrucional independentemente das mídias ou tecnologias presentes no momento em que ela foi concebida - mas sim, baseada em canais de comunicação. Ou seja, obtém-se, através dela, os conceitos-chave que definem as modalidades de sistemas de ensino:

- Representacionais: definidas por Caladine (2008) como tecnologias educacionais de mão-única, ou seja, quando informação flui de um emissor e chega a um receptor, possibilitando contato com o material de estudo. A tecnologia instrucional representacional pode ser síncrona ou assíncrona. Na primeira o ensino acontece ao mesmo tempo que a aprendizagem (e.g., sala de aula ou videoconferência) e na segunda o estudante acessa o conteúdo individualmente (e.g. um livro com instruções para montagem de uma cadeia).
- Colaborativas: segundo o mesmo autor, as tecnologias colaborativas possibilitam o aprendizado em dois sentidos, ou seja, no lugar de um emissor e um receptor, existe uma troca ou compartilhamento de informações entre as partes envolvidas no sistema. As tecnologias colaborativas podem ter objetivos dialógicos (fomentação de conhecimento, troca de informações) ou produtivos (construções colaborativas, projetos em grupo), também em suas ramificações síncronas ou assíncronas.

É possível perceber que, dentro dessa taxonomia, a educação a distância pode assumir diversas configurações, de acordo com seus objetivos. A maioria dos modelos de desenvolvimento instrucional inclui etapas de design, desenvolvimento, implementação e avaliação de procedimentos instrucionais, bem como os materiais necessários para cada tarefa (Branch e Kopcha, 2014). Se observarmos as categorias propostas por Caladine (2008), a infografia representa uma forma de tecnologia representacional assíncrona, podendo ser inserida em modelos de desenvolvimento instrucional que contemplem essa forma de ensino a distância.

O modelo de maior popularidade é o ADDIE, que será explicitado a seguir.

2.3.2. Modelo ADDIE para aplicação do desenvolvimento instrucional

Um modelo de design instrucional busca “comunicar visualmente o conjunto de processos associados a stakeholders ao ilustrar os procedimentos que tornam possível produzir materiais de ensino e aprendizado” (Branch e Kopcha, 2014 p. 80). De acordo com Filatro (2008), o modelo geralmente usado é o denominado ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement e Evaluate*) que em português traduz-se como: análise, design, desenvolvimento, implementação e avaliação (figura 14).

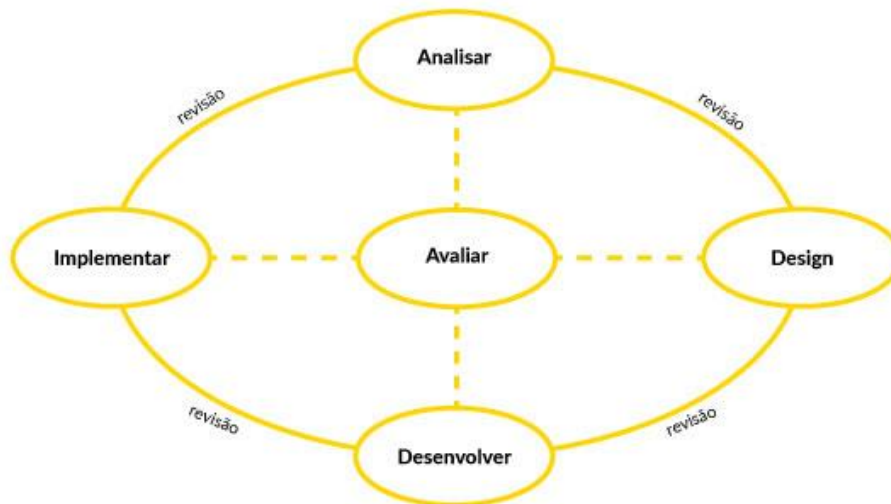


Figura 14: Elementos centrais do modelo ADDIE de design instrucional, demonstrando que o processo de avaliação ocorre sempre em paralelo aos demais (Branch e Kopcha, 2014, adaptado pelo autor).

Segundo Filatro (2008), cada elemento central do modelo ADDIE pressupõe uma série de procedimentos gerais:

- **Análise:** identificar gaps de performance, determinar objetivos instrucionais, confirmar a audiência-alvo, identificar recursos necessários, determinar sistemas de entrega potenciais (incluindo custos estimados), compor planos de gerenciamento projetual.
- **Design:** conduzir um inventário de tarefas, compor objetivos de performance, gerar estratégias de teste (avaliação do aprendizado), calcular ROI (retorno sobre investimento).
- **Desenvolvimento:** gerar conteúdo, selecionar ou desenvolver mídias de suporte, desenvolver orientação para o estudante, desenvolver orientação para o professor, realizar revisões formativas, conduzir testes-piloto.
- **Implementação:** preparar e capacitar professores e alunos.
- **Avaliação:** determinar critérios de avaliação, selecionar ferramentas de avaliação, conduzir avaliações.

Segundo Branch e Kopcha (2014), os procedimentos listados em cada etapa do modelo de design instrucional podem ser organizados em processos lineares, iterativos, concomitantes ou até mesmo recursivos, conforme a necessidade. Cada etapa do ADDIE sugere uma série de tomadas de decisões pertinentes do ponto de vista informacional, ou seja, que vão ao encontro das práticas do design da informação. O quadro 4 traz um resumo do que é feito em cada etapa:

Etapa	Análise	Design	Desenvolvimento	Implementação	Avaliação
Resumo das atividades e decisões	Identificar variáveis que podem restringir ou favorecer processos de aprendizagem, caracterizar público-alvo, encaminhar soluções técnicas e estruturais.	Delimitar unidades de aprendizagem, definir objetivos, definir papéis dentro da organização do curso (aprendizes ou apoio), projetar atividades e conteúdos, definir a estrutura do curso (e.g. hierárquico ou em rede), elaborar roteiros e storyboards.	Produzir conteúdos multimídia (gráficos, vídeos, animações, infográficos etc), definição dos inputs da interface humano-computador, projetar as interfaces textual, social, semântica e inteligentes.	Programar as interações, definir e implementar as ferramentas (chats, fóruns etc), disponibilizar os conteúdos, controlar a distância transacional (afastamento aluno-professor), controlar a confluência (interação entre os alunos), definir e implementar os AVAs de acordo com as diretrizes da instituição.	Controle operacional de tarefas realizadas pelos alunos, retorno qualificado sobre processos de construção de significados, devolutivas massificadas sobre resultados pontuais e até acompanhamentos personalizados de longo prazo. Envolve também realimentações automatizadas e construídas entre pares. Inclui ainda ações de orientação para os alunos.

Quadro 4: Práticas envolvidas no desenvolvimento instrucional para cursos on-line (resumido de Filatro, 2008).

Buscando o exemplo dado por Lacerda e Silva (2015), o desenvolvimento instrucional é uma importante ferramenta para delimitar as especificidades do conteúdo abordado e compreender quais são as ferramentas e os recursos tecnológicos adequados aos objetivos pretendidos. Outros fatores incluem a linguagem que vai tornar a comunicação efetiva e a forma de apresentação e de disponibilização do “produto final”, ou seja, do curso e seus elementos sensoriais. Segundo os autores,

“O DI [Desenvolvimento Instrucional] pode auxiliar na adoção de metodologias mais adequadas e, concomitantemente, potencializar a aprendizagem nesses espaços. Baseado na integração de várias áreas (ciências humanas, ciências da informação e ciências da administração), promove a articulação entre o conteúdo, sua forma e sua função para que se cumpram os objetivos educacionais pretendidos.” (Lacerda e Silva, 2015, p. 324)

Visto que o modelo ADDIE, dentro das suas formas de aplicação, compreende um conjunto variado de práticas e processos, Filatro (2008) ressalta que, tal e qual, diferentes modelos de aprendizagem a distância representam usos distintos da tecnologia e, conseqüentemente, abordagens diferentes por parte do desenvolvimento instrucional. Embora podendo variar entre fixo, aberto e contextualizado, o modelo ADDIE pressupõe uma série de práticas e

processos constantes quando as entradas do curso contextualizam-se em ambientes virtuais. A autora levanta as principais no esquema da figura 15:

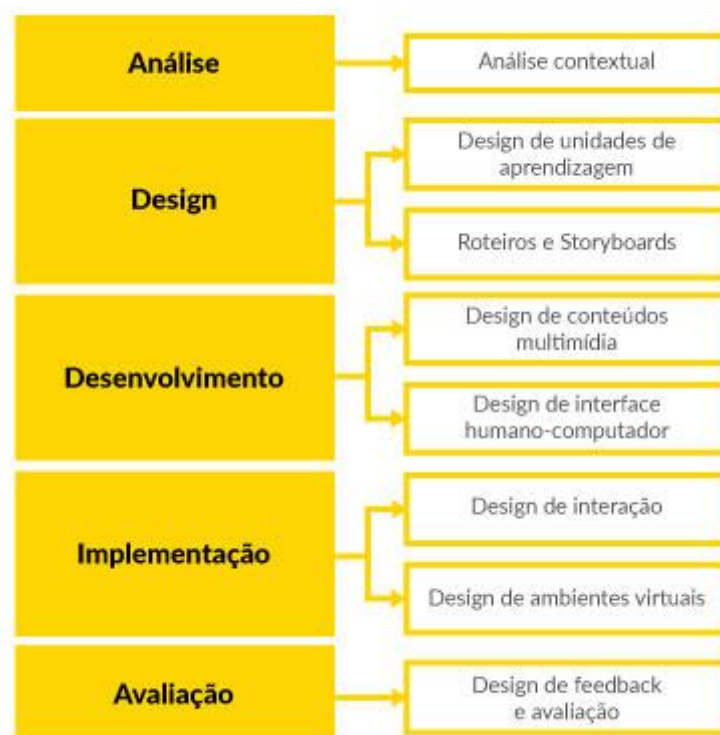


Figura 15: práticas do design instrucional, de acordo com cada etapa do modelo ADDIE (adaptado de Filatro, 2008).

Seguindo a lógica da utilização da infografia como recurso educacional para EaD, é possível traçar paralelos entre cada etapa do ADDIE com propósitos comunicacionais atendidos por infográficos. Sintetizando informações trazidas no capítulo anterior, obtemos no quadro 5 um cruzamento entre as definições do desenvolvimento instrucional de cada etapa do ADDIE com seu equivalente dentro da infografia:

Objetivos das etapas do Modelo AADDIE				
Análise	Design	Desenvolvimento	Implementação	Avaliação
Identificar e delimitar a necessidade instrucional.	Verificar a performance desejada, bem como os métodos de teste apropriados.	Gerar e validar os recursos de aprendizagem.	Preparar o ambiente de aprendizagem e engajar os estudantes.	Avaliar a qualidade dos produtos e processos de instrução, tanto antes quanto após a implementação.
Tomadas de decisão em infográficos na área de saúde				

Identificar a pergunta que deseja ser respondida com o infográfico (Moraes, 2013), bem como sua abordagem (Lankow et al, 2012).	Identificar as ferramentas disponíveis para a criação da peça (Rajamanickam, 2005).	Levantar os aspectos formais (Miranda, 2013) e requisitos (Filatro, 2008). Iniciar o processo de desenvolvimento do infográfico.	Selecionar o método comunicacional (Rajamanickam, 2015) e a modalidade (Ribas, 2004).	Obter feedback dos alunos e aperfeiçoar os processos.
---	---	--	---	---

Quadro 5: Síntese dos elementos centrais do modelo ADDIE (Branch e Kopcha, 2014, traduzido pelo autor) em comparação com os aspectos da infografia levantados pelos autores da literatura do tema.

Além das questões envolvidas nas atividades do processo de desenvolvimento instrucional, Filatro (2008) também faz algumas observações quanto aos elementos econômicos e administrativos dos cursos a distância. Em síntese, a educação a distância é uma área em constante intercâmbio multidisciplinar que necessita do envolvimento de profissionais da pedagogia, da tecnologia da informação, da comunicação e dos responsáveis pelo conteúdo. Em seguida, veremos como essa dinâmica se aplica no desenvolvimento de cursos a distância.

2.4. Equipes de desenvolvimento de cursos de EaD

Moore e Kearsley (2008) apontam que o tamanho das equipes de desenvolvimento para educação a distância “pode ser pequeno, com apenas duas pessoas (o modelo autor-editor), ou pode ser um grupo numeroso, com 20 ou mais pessoas (o modelo da equipe do curso)”. Segundo os autores, o primeiro modelo é destinado para assuntos mais pontuais, já que, pela restrição da equipe, não consegue abordar as exigências do desenvolvimento instrucional.

Já o segundo modelo envolve a participação de especialistas em cada etapa do modelo ADDIE - não apenas os produtores de conteúdo e desenvolvedores instrucionais, mas também uma equipe técnica:

“Esses especialistas técnicos incluem: produtores da web, editores de texto, designers gráficos, produtores de rádio e televisão, profissionais de elaboração de instrução, bibliotecários e até mesmo um fotobibliotecário especializado. Em cada equipe, existe um ou mais especialistas no processo de aprendizado a distância de adultos, pessoas com contato próximo com os usuários finais dos materiais do curso” (Moore e Kearsley, 2008, p. 113).

Os autores lembram também da participação indispensável de gestores:

“Geralmente é desejável ter um acadêmico graduado para chefiar a equipe e orientar o processo, e um administrador responsável para assegurar que cada tarefa do programa de desenvolvimento (que muitas vezes dura de um a dois anos) seja finalizada em tempo hábil” (Moore e Kearsley, 2008, p. 114).

Entretanto, a hierarquia e a estruturação desses profissionais em uma “linha” de produção não é algo fixo ou pré-determinado na literatura. Okada e Santos (2003) propõem que, dentro da articulação de saberes na criação de cursos para educação a distância via web, existem diferentes configurações de gerenciamento e organização dos especialistas envolvidos. Para as autoras, engessar a produção de conteúdo de uma maneira linear e baseada em antigas perspectivas (o professor e aluno como co-autores, restritos ao conteúdo enquanto o restante da equipe fornece apenas suporte) significa subutilizar os recursos da EAD.

Segundo Okada e Santos (2003), a divisão de tarefas em um ambiente web de educação a distância envolve os seguintes especialistas e afazeres (quadro 6):

ESPECIALISTAS	ATIVIDADES
Conteudista	Cria e seleciona conteúdos normalmente na forma de texto explicativo/dissertativo e prepara o programa do curso;
Web-roteirista	Articula o conteúdo através de um roteiro que potencializa o conteúdo, produzido pelo conteudista) a partir do uso de linguagens e formatos variados (hipertexto, da mixagem e da multimídia).
Web-designer	Desenvolve o roteiro, criado pelo web-roteirista, criando a estética/arte final do conteúdo a partir das potencialidades da linguagem digital.
Programador	Desenvolve os AVA – ambientes virtuais de aprendizagem, criando programas e interfaces de comunicação síncrona e assíncrona, atividades programadas, gerenciamento de arquivos, banco de dados. Enfim toda parte do processo que exija programação de computadores.
Desenvolvedor Instrucional	Analisar as necessidades, constrói o desenho do ambiente de aprendizagem, seleciona as tecnologias de acordo as necessidades de aprendizagem e condições estruturais dos cursistas, avaliar os processos de construção e uso do curso. Além disso, media o trabalho de toda a equipe de especialistas.

Quadro 6: Profissionais e atividades na criação de cursos de educação a distância baseados na web, segundo Okada e Santos (2003).

Filatro (2008) explica que o conteudista pode ser um professor responsável por determinada cadeira (no caso da área da saúde, um neurologista, cardiologista, endocrinologista etc), pesquisadores acadêmicos ou profissionais especializados no assunto. Os especialistas em conteúdo podem desenvolver relações complementares ou conflituosas com os desenvolvedores instrucionais, já que existem variações em relação à linguagem utilizada e a derivação de conteúdos multimídia que podem surgir dos inputs iniciais.

Embora Filatro (2008) proponha que tanto a decisão final quanto a articulação entre os saberes caiba ao desenvolvedor instrucional, Okada e Santos (2003) trazem alternativas para essa dinâmica. Segundo as autoras, a prática curricular pode ser organizada de acordo com três modalidades:

- **Multidisciplinar:** segundo Okada e Santos (2003), quando uma prática (eg. exercício ou material didático) precisa da participação de mais de uma disciplina para sua composição, mas não estabelece claramente os links de interligação entre elas, trata-se de uma configuração multidisciplinar. Ou seja, o trabalho entre os sujeitos da equipe segue um padrão individualizado, no qual cada disciplina segue seus próprios padrões e objetivos (figura 16).

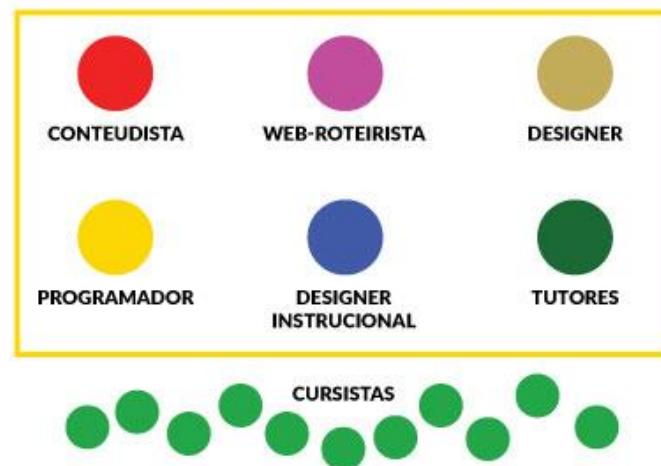


Figura 16: Representação Multidisciplinar de organização. Os diferentes saberes estão em conjunto, mas não há uma definição clara das relações entre eles (adaptado de Okada e Santos, 2003).

- **Pluridisciplinar:** nessa modalidade, Okada e Santos (2003) preveem que, em momentos específicos e pontuais, os responsáveis por disciplinas próximas ou dependentes dentro do processo estabeleçam alguma comunicação entre os saberes. Não significa que conceitos e métodos sejam discutidos, mas sim que há uma justaposição de áreas interligadas em uma cadeia de proximidade (figura 17).

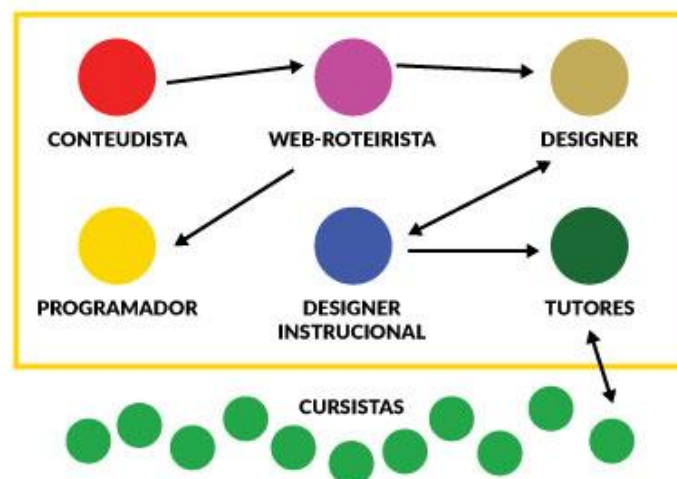


Figura 17: Representação pluridisciplinar de organização. Os diferentes articulam-se por proximidade em um fluxo pré-estabelecido (adaptado de Okada e Santos, 2003).

- **Interdisciplinar:** a interdisciplinaridade se caracteriza mais pela qualidade das interações entre os sujeitos do que pela quantidade: não há apenas uma troca de saberes, mas uma modificação nos processos e paradigmas de cada saber resultante da cooperação entre os atores envolvidos - Okada e Santos (2003) apontam, inclusive,

uma expansão para além da equipe de implementação do curso, envolvendo também alunos e profissionais de outras áreas (figura 18). Na abordagem interdisciplinar, a relação emissor-mensagem-receptor ganha uma dinamicidade interativa, tratando os atores como co-criadores, ao invés de agentes com papéis fixos:

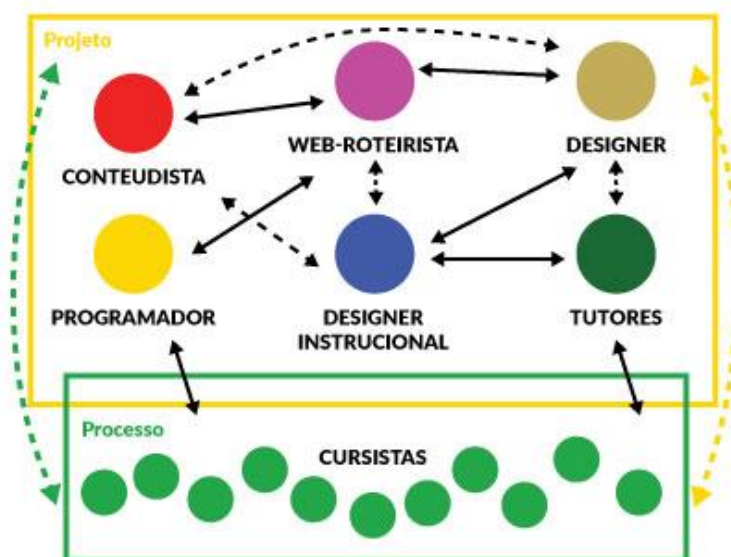


Figura 18: Representação interdisciplinar de organização. A relação entre os diferentes saberes adota uma configuração interativa, possibilitando diálogo, discussões e trocas de experiência (adaptado de Okada e Santos, 2003).

Portanto, para sanar os desafios da implementação e manutenção de um curso para EAD na área da saúde, pressupõe-se que um dos desafios seja concretizar essa comunicação interativa interdisciplinar. “Tanto professores, conteudistas, editores, web-roteristas, web-designers, desenvolvedores instrucionais quanto cursistas podem ser autores e co-autores (emissores $\leftarrow \rightarrow$ receptores) de mensagens abertas e contextualizadas pela diferença nas suas singularidades” (Okada e Santos, 2003, p. 8).

As presentes nomenclaturas são importantes para que possamos avançar nos próximos conteúdos: a partir do momento que nos propomos a abordar a infografia como um recurso didático para educação a distância, carregamos o pressuposto de que ela é um material multimídia desenvolvido nesses contextos multi, pluri ou interdisciplinares. Para encerrar este capítulo, prosseguiremos com algumas considerações sobre EaD na área da saúde.

2.5. Educação a distância na área da saúde

A educação a distância vem se tornando uma opção bastante considerada por médicos, enfermeiros e outros profissionais da saúde, dada a sua natureza flexível e condicionada a amenizar problemas ligados à falta de tempo (Gücüköğlu et al., 2014). Ballew et al. (2012) reforçam essa ideia ao lembrar que existem muitos profissionais da área atuando em condições nas quais o acesso a instituições e recursos educacionais é dificultado, e por isso a EaD é uma promissora solução para a atualização e formação médica continuada.

2.5.1. Educação médica continuada

Conforme Leite et al. (2010) expõem, as profissões relacionadas a área da saúde estão sempre em constante necessidade de atualização. Segundo os autores, historicamente a formação médica continuada acontecia, no Brasil, desvinculada do contexto universitário e de associações médicas: os principais agentes responsáveis eram vendedores e propagandistas de laboratórios que estavam lançando novos medicamentos.

Entretanto, cada vez mais existem iniciativas dispostas a formalizar esses processos e centralizá-los através da participação ativa de médicos, especialistas e pesquisadores. Segundo Leite et al. (2010), a formação médica continuada

“deriva do conceito norte-americano de *Continuing Medical Education* (CME), um sistema de atualização profissional médica que oferece certificação oficial a partir de um número determinado de créditos, que podem ser obtidos por meio de atividades educacionais variadas, como o estudo de um artigo científico, a participação em eventos ou a realização de um curso completo.” (Leite et al, 2010, p. 2)

Ainda segundo os autores, a formação médica continuada é essencial para desenvolver conhecimentos, habilidades e o relacionamento do médico para com a sociedade. Oliveira et al. (2013) enfatizam, lembrando que devido às constantes mudanças às quais a sociedade é submetida, os profissionais da saúde “requerem uma contínua atualização, sendo esta imprescindível ao tratar de informações que interferem de forma direta com a vida, a exemplo do processo de saúde-doença do ser humano (Oliveira et al., 2013, p. 580).

No Brasil, a formação continuada de médicos engloba uma série de atividades: participação em congressos, jornadas simpósios e cursos na especialidade, (desde que tenham aprovação da CNA). Eventos a distância somente tem validade se houver questionários de avaliação da aprendizagem (Leite et al., 2010). Dentre essas possibilidades, a EAD tem forte impacto:

“A Educação Médica Continuada a Distância pode ser definida como um meio de acesso ao conhecimento e ao aperfeiçoamento dos profissionais e estudantes de Medicina, da área de saúde em geral e também do público leigo, para que possam adquirir novos conhecimentos, por meio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)” (Leite et al., 2010 p. 3).

Leite et al. (2010), em um aprofundamento sobre a questão, citam alguns princípios-chave que guiam a concepção da EAD na área da saúde:

- Dirige-se à atualização e ao desenvolvimento profissional de médicos, em resposta às necessidades impostas pela Sociedade do Conhecimento;
- Utiliza o apoio das TICs para criar situações em que a distância transacional funciona em favor da auto-aprendizagem e/ou da aprendizagem colaborativa;
- Considera as peculiaridades do aprendizado de adultos, ou andragogia;
- É estruturada a partir de uma concepção de educação, seja de forma consciente e explícita ou subjacente às atividades didáticas propostas.

Como exemplo, os autores mencionam a UniFeSP (Universidade Federal de São Paulo), consolidada pela tradição em cursos de especialização exclusivamente a distância. A instituição conta com uma “equipe multidisciplinar composta das áreas gerencial, tecnológica, de design e também de uma equipe de educação, responsável pela orientação pedagógica e pelo suporte aos docentes nos processos de planejamento de ensino, de desenvolvimento e avaliação dos cursos a distância” (Leite et al., 2010).

Retomando as questões contextuais explicadas por Filatro (2008), Leite et al. (2010) ressaltam a necessidade da elaboração metódica e orientada da EaD na área da saúde, principalmente pela valorização de abordagens pedagógicas que incentivem a disposição para a pesquisa, a autonomia na busca da informação, o espírito colaborativo e a postura ética.

É com o mesmo intuito que outras instituições surgiram: suprir a necessidade de formação continuada para médicos e outros profissionais da área da saúde levando em conta restrições provocadas pela profissão.

2.6. Síntese do Capítulo

Neste capítulo foi apresentado um breve apanhado das modalidades de educação a distância ao longo do tempo, bem como a conclusão de que o estado da arte desse tipo de prática define-se hoje pela ampla distribuição de cursos baseados em AVAs (Ambientes Virtuais de Aprendizagem).

Cada curso é construído com base em práticas de desenvolvimento instrucional que seguem várias etapas compostas por atividades que visam definir, criar, estruturar e disponibilizar diversas formas de conteúdos textuais, gráficos e multimídia para que alunos possam acessá-los remotamente.

A estruturação e gestão de equipes de desenvolvimento instrucional pode configurar-se diferentemente. Para cursos de educação a distância na área da saúde, por exemplo, médicos e profissionais da área precisam trabalhar junto com desenvolvedores, pedagogos, roteiristas, designers gráficos e o que mais for necessário como corpo profissional para implementar os recursos identificados como necessários para a educação médica continuada. Essa articulação de saberes inclui, portanto, a orientação de designers gráficos e a delegação de tarefas envolvidas na produção de infográficos que ancorem e complementem os conteúdos dos cursos.

A seguir, os próximos capítulos tratarão da gestão de design permeando sua conceituação, implicações na educação a distância na área da saúde e nos processos de design de infográficos empregados.

A gestão de design e o design de infográficos para EaD na área de saúde

Segundo Best (2006), a gestão de design refere-se ao gerenciamento de projetos de design: projetos pagos por clientes, negócios ou organizações, e conduzidos por designers, equipes de design ou por consultores de design.

Para Mozota (2008), a gestão de design compreende a absorção das características do design (criatividade, iniciativa, atenção aos detalhes e preocupação com o usuário e o cliente) ao ramo da administração. Essa relação entre as duas disciplinas aparece sintetizada na imagem a seguir (figura 19):



Figura 19: convergências entre as áreas da administração e do design, segundo Mozota, Klopsch e Costa (2011, adaptado pelo autor).

A gestão de design tem, portanto, dois objetivos: treinar parceiros, gerentes e designers gráficos (ou seja, familiarizar os gerentes com design e os designers, com gestão); e desenvolver métodos de integração do design no ambiente corporativo (Mozota, Klopsch e Costa, 2011). As três formas mais comuns de inclusão do design nas organizações são através da marca e da comunicação corporativa, através de novos produtos e políticas de inovação e através do espaço de varejo e posicionamento e visibilidade da marca (Mozota, Klopsch e Costa, 2011).

Como visto nos capítulos anteriores, em organizações voltadas para a educação a distância é possível identificar a presença do design em várias etapas dentro do escopo do design instrucional. Segundo Mozota, Klopsch e Costa (2011), o design pode ser interpretado de acordo com quatro “funções” que pode desempenhar dentro de uma organização:

- **Diferenciação:** design como vantagem competitiva, fidelização de clientes e boa relação com os consumidores. Acontece quando a estratégia de design visa criar marcas melhores ou produtos mais avançados. Gera mais lucro para a empresa e aumenta o valor percebido pelo cliente;
- **Integração:** o design desempenha um papel de melhoria no desenvolvimento dos produtos, transformando-se em uma ferramenta de inovação, desenvolvimento de novos produtos e serviços e complementa o gerenciamento dos processos internos;
- **Transformação:** o design, nessa função, é um recurso para criar novos negócios, antecipar demandas do mercado e melhorar a relação da organização com o ambiente externo;
- **Bom negócio:** nessa última função, o design atua no nível financeiro da empresa a partir de implementações sustentáveis e como investimento em mais vendas.

É possível inferir alguns paralelos para cada uma dessas funções no contexto da EaD na área da saúde: estratégias diferenciadoras como o exemplo do Hospital Nossa Senhora da Graça, em Curitiba, incluem ações que levam a marca do negócio a atingir novos alcances. Na figura 20, conteúdo lançado em redes sociais conta com o design gráfico para proporcionar comunicações eficazes com clientes e outros leitores:



Figura 20: Postagem em rede social do perfil do Hospital N.Sa. das Graças (disponível em <http://bit.ly/2noddR8O>, acesso em 20/01/2017).

Além da diferenciação, integração e transformação através do design são visíveis na área da saúde com o surgimento de novos produtos, novas técnicas de aproximação e satisfação com clientes e novas aplicações das tecnologias médicas através da inovação.

Com base nisto, supõe-se que o objetivo de uma instituição de educação a distância que passa a investir em design pode conferir diferenciação (conteúdo exclusivo, mídias interativas prometendo melhor experiência de aprendizado etc), integração (inclusão do design em etapas de preparação do conteúdo, planejamento dos cursos etc), transformação (criação de novos cursos com base em estratégias de design, inclusão maior do usuário no processo de concepção das atividades e conteúdos) ou até mesmo como bom negócio (produtos e serviços de design gerando retorno e modificando a cultura organizacional da instituição).

Tratando o infográfico educacional como um produto de multimídia destinado aos AVAS, a instituição de educação a distância precisa movimentar pessoas, recursos e ferramentas para integrar o processo de concepção desses materiais ao plano de trabalho já em andamento. Essa integração, entretanto, é um processo complexo e que segue etapas gradativas, como veremos a seguir.

3.1. A integração do design nas organizações

Segundo Mozota, Klopsch e Costa (2011) a gestão de design compreende alguns princípios de integração nas organizações:

- É um processo gradativo: segundo os autores, a implementação de uma gestão de design na empresa passa por estágios, por meio de uma série de projetos sucessivos.
- É um processo responsável: a integração do design requer apoio dos gerentes e da abertura da empresa para reconhecer o caráter estratégico dessa decisão.
- É um processo deliberado: com o tempo, o design passa a ser gerenciado em todos os níveis, e não somente em projetos e programas de design.

Esses três princípios traçam um paralelo com as três etapas da inserção da gestão de design nas empresas listados por Best (2006):

Parte 1: gerenciamento da estratégia de design: trata-se da etapa na qual a gestão do design está preocupada em identificar oportunidades de integração do design, implementar as condições para que projetos de design possam ser propostos, comissionados e promovidos. Nessa primeira parte, habilidades de pesquisa e identificação das necessidades dos clientes e usuários são essenciais para o gestor. Para Best (2006), uma ferramenta útil nessa primeira parte é realizar uma auditoria sobre o atual estado do design na corporação (veremos mais adiante como isso pode ser feito em forma de diagnóstico).

Parte 2: gerenciamento dos processos de design: nesse estágio, os projetos de design já estão em desenvolvimento - a tarefa da gestão do design passa a ser o gerenciamento de equipes criativas e o alinhamento dos produtos do design com a estratégia da organização. Para Best

(2006), esse estágio compreende um esforço para aumentar a conscientização da empresa quanto ao design: fazer sua percepção passar de “gasto” a “investimento”, de “ferramenta” a “modo de pensar”. É papel do gestor também, nesse estágio, identificar e implementar métodos e ferramentas que otimizem os resultados dos projetos de design a organização.

Parte 3: gerenciamento da implementação do design: neste terceiro estágio, a preocupação é com a disseminação das práticas do design para além da entrega dos projetos, bem como a otimização dos custos, tempo e performance dos processos de design. Segundo Best (2006), cabe ao gestor do design assegurar que os valores da empresa sejam visíveis nos resultados desses processos. É aqui que entra, de fato, a preocupação com os usuários, já que o impacto desses resultados é mensurado diretamente pelo feedback fornecido por eles.

Tomando o caso singular do desenvolvimento de infográficos, a estratégia de identificação da necessidade desta peça passaria pelo que vimos no capítulo anterior, através das perguntas de Moraes (2013) quando aplicadas na etapa de análise do modelo ADDIE (Filatro, 2008). A auditoria de Best (2006) poderia identificar infográficos que já foram feitos e traçar análises sobre eles, seu contexto de desenvolvimento e os atores envolvidos. Em uma organização educacional que desejasse aprimorar seus infográficos, as práticas descritas no terceiro passo de Best (2006) implicaria em um envolvimento aprofundado com usuários, bem como uma visão crítica acerca da gestão de design. Uma ferramenta útil para mapear a gestão do projeto é o diagrama de Gantt: através dele, o gestor identifica os principais atores, duração de tempo, etapas e demais elementos da gestão projetual (figura 21):

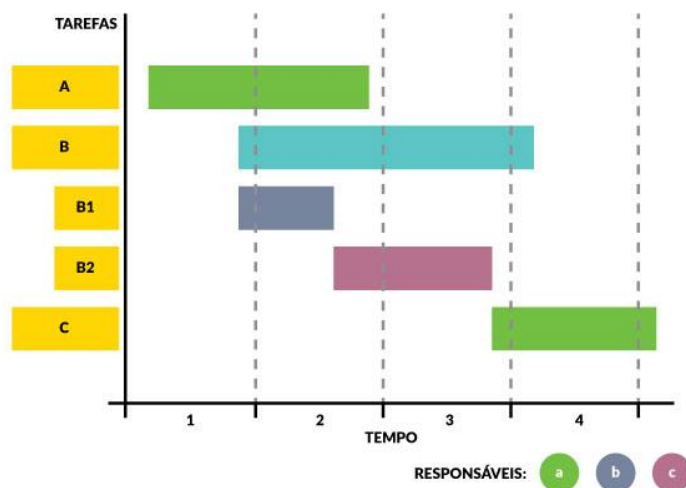


Figura 21: Exemplo básico de diagrama de Gantt, compreendendo variáveis como a lista de tarefas envolvidas no projeto, o tempo que cada uma leva e quem da equipe é o responsável (criado pelo autor).

Ainda nessa terceira etapa descrita por Best (2006), as políticas e *guidelines* dentro do design da organização são determinadas. Esses aspectos devem aparecer em todos os projetos, e compreendem elementos como valores estratégicos, objetivos, processos e métricas para avaliação.

Com base nesses três estágios, Best (2006) identifica níveis de gestão do design, baseados no grau de inserção do design dentro das organizações, definidos pela forma como a área é integrada aos processos e ao planejamento.

3.1.1. Gestão de design operacional

O design realizado no nível operacional, segundo Mozota, Klopsch e Costa (2011), define-se pela materialização dos objetivos estratégicos da empresa em produtos e pontos de contato com os clientes e consumidores.

Quando no nível operacional, o design já conta com processos e ferramentas de execução – embora nem sempre formalizados tática ou estrategicamente. Nesta etapa, a gestão de design preocupa-se com questões de alinhamento de objetivos, verificando, por exemplo, se os valores passados pelos produtos estão de acordo com os valores que a marca da organização deseja simbolizar (Teixeira et al., 2011).

Para Mozota, Klopsch e Costa (2011), a gestão operacional do design inclui uma lista de pontos como a redação dos briefings, o estabelecimento das habilidades de design desejadas nas pessoas responsáveis, a avaliação das tecnologias empregadas e a estimativa dos custos dos projetos.

3.1.2. Gestão de design no nível tático

Segundo Teixeira et al. (2011), no nível tático, as decisões estratégicas são interpretadas em decisões administrativas relacionadas ao design. Ou seja, no nível tático acontecem deliberações e implementação de ações que visem desenvolver os ideais estratégicos em ações dentro da organização.

Segundo Mozota, Klopsch e Costa (2011), nesse nível o design não é apenas um produto ou um objeto, mas um departamento ou uma função dentro da organização. É através do nível tático que conhecimentos sobre design não disseminados para os demais braços dentro da empresa ou organização. Por isso, segundo os autores, a gestão de design tático compreende questões estruturais, fornecedores, o estabelecimento de padrões de qualidade e desempenho e a avaliação do impacto do design para com os funcionários e clientes.

3.1.3. Gestão de design no nível estratégico

Comumente discutidas por funcionários dos altos escalões das organizações, as decisões do nível estratégico dizem a respeito da missão, visão e valores. Segundo Teixeira et al. (2011), o planejamento estratégico consiste em antever os estados futuros da organização e os procedimentos que serão empregados para chegar até eles: objetivos esses que visem manter a organização ativa e competitivamente atuante no mercado em que se encontra.

Para Mozota, Klopsch e Costa (2011), a gestão estratégica do design tem quatro objetivos fundamentais: visualizar a estratégia empresarial; procurar competências centrais; reunir informações de mercado e inovar em processos de gerenciamento. Para os autores, envolver design nas questões estratégicas significa priorizar essa área dentro das decisões do alto-escala da organização.

Quando consideramos o design de infográficos como a transformação de conteúdos complexos em visualizações acessíveis, isso significa que em instituições voltadas à educação ou à propagação de conhecimentos, decisões estratégicas sobre a concepção desses materiais precisam ser feitas. Conforme Mozota, Klopsch e Costa (2011), um dos objetivos da gestão

estratégica do design é garantir que a estratégia de design reagrupe produtos, comunicação, ambiente e informações.

Para fazer uma relação com a EaD na área da saúde, o quadro 7 traz um resumo desses três níveis em comparação com as práticas organizacionais do ensino a distância:

Nível	Objetivos	Na EaD na área da saúde
Gestão estratégica do design	Identificar necessidades (presentes e futuras) dos clientes e usuários, estender a contribuição do design para todo o negócio, implementar objetivos voltados para o design.	Analisar necessidades dos alunos e professores, compreender o papel do design na satisfação dessas necessidades e seu papel na dinâmica de produção de conteúdo, implementar objetivos voltados para o design.
Gestão tática do design	Gerenciar equipes criativas, integrar o design com outras áreas, tornar visíveis as estratégias da empresa através do design.	Integrar o design às práticas de produção de conteúdo educacional (tomadas de decisão), facilitar a inclusão dos usuários no desenvolvimento dos materiais, alocar designers em colaboração com profissionais das demais disciplinas.
Gestão operacional do design	Desenvolver projetos de design, entregar serviços e experiências para o consumidor.	Gerenciar formalmente a produção dos recursos educacionais, assegurar a experiência dos alunos, desenvolver projetos de infográficos.

Quadro 7: Níveis e objetivos da gestão de design dentro das empresas e a comparação com os afazeres da EaD na área da saúde (elaborado pelo autor com base em Best, 2006).

Direcionando o foco da gestão de design para a infografia, veremos a seguir como a compreensão do processo de design de infográficos e sua avaliação impactam a gestão dentro da EaD.

3.2. Análise do design de infográficos através da óptica da gestão de design

Existem diversos métodos e ferramentas para diagnosticar a presença do design nas empresas. Best (2006) introduz esse conceito chamando-o de “auditoria de design”, um exercício no qual o uso do design é objetivamente mensurado ao identificar o que funciona e o que não funciona, o orçamento destinado para a área e os stakeholders envolvidos. Após feito, ele oferece oportunidades e recomendações para melhorias, podendo chegar até mesmo a sugestões para revisar os objetivos e valores que a empresa comunica. As etapas de uma auditoria de design são as seguintes (figura 22):



Figura 22: Etapas de uma auditoria de design (elaborado pelo autor com base em Best, 2006)

O primeiro passo, segundo Best (2006), é construir uma imagem do tamanho e da escala da organização. Trata-se da caracterização dos objetivos, participantes, estrutura, produtos, marketing, valores etc da organização na qual o design será identificado.

Em seguida, um entendimento sobre como a organização é percebida - tanto interna quanto externamente - é criado, com base em técnicas como entrevistas com os funcionários e gestores, além de clientes e usuários dos produtos e serviços.

O terceiro passo é uma auditoria visual do que já é feito pela organização em relação ao design. Pode compreender, no caso de instituições de educação a distância, os materiais e gráficos utilizados no AVA, além de itens em comum com outras organizações (identidade visual, material de comunicação, site etc). É nessa etapa que infográficos são catalogados e reunidos com os demais produtos de design advindos da organização.

A quarta etapa é o levantamento da percepção do design pelos funcionários e colaboradores da organização. Aqui, busca-se identificar discrepâncias e inconsistências em relação ao papel percebido do design e dos resultados que ele traz. Novamente, entrevistas podem ser realizadas com o intuito de diagnosticar como o design está integrado na estratégia e nos processos da organização. No caso dos infográficos, percepções sobre as diferentes etapas do processo empregado para desenvolvê-los podem ser comparadas, buscando identificar gargalos, discordâncias e até mesmo possíveis confusões por parte dos funcionários quanto a utilidade, finalidade e custo desses materiais.

Por fim, uma apresentação encerra a auditoria, demonstrando os resultados encontrados.

Wolff (2010), em sua tese de doutorado, levanta o status dos estudos da gestão de design no Brasil e propõe uma sistematização dos métodos de avaliação da gestão em empresas. Segundo a autora, a avaliação vê a gestão de design de acordo com três dimensões (figura 23):

PROCESSO	COMPETÊNCIA	ESTRATÉGIA
Relação entre as equipes; Inserção da equipe de design e ambiente de integração.	Equipe; Modo de fazer e entender design (métodos).	Controles estratégicos, subordinação de equipes; Intenção e abordagem.

Figura 23: Dimensões da avaliação da gestão de design (Wolff, 2010).

Essas três dimensões são compreendidas em duas facetas: suas estruturas e seus entendimentos (Wolff, 2010): enquanto as estruturas representam o objetivo, os

entendimentos refletem a percepção sobre as dimensões, gerando assim as questões efetivas a cada dimensão do design como gestão. Os processos considerados são:

“infra-estrutura da empresa, a relação entre as equipes envolvidas nos projetos e o processo de design em si, com suas etapas e interferências das partes envolvidas. Já na dimensão das competências a estrutura significa a equipe de design em si, por quem é composta, que tipo de formação os profissionais apresentam, quais suas habilidades, conhecimentos e atitudes. Fechando as estruturas, encontra-se a estratégia, que diz respeito aos controles estratégicos de gestão em relação ao design disponibilizados e utilizados pelas empresas, bem como representa a subordinação entre as equipes mencionadas na competência e nos processos.” (Wolff, 2010, p. 119)

Segundo a autora, cada dimensão é avaliada dessas duas formas (estruturas e entendimentos) compreendendo as questões, respectivamente, objetivas e subjetivas pertinentes ao design na organização (Wolff, 2010). A estrutura representa o que a organização tem ou disponibiliza para uso de seus funcionários, em prol da produção de seus produtos e serviços. Ela aponta o tipo de inserção da Gestão de Design na empresa e determina as condições de uma eventual mudança ou melhoria nesta. Os entendimentos determinam a opinião das pessoas que compõem a organização, ressaltando o lado humano das decisões, comportamentos e mudanças (Wolff, 2010).

Essa sistemática pode ser aplicada em empresas e seus resultados podem ser analisados como forma de compreensão da Gestão de Design, possibilitando que melhorias sejam sugeridas (Wolff, 2010). Essa sistemática pode ser focada em um ponto, como os infográficos, adaptando as questões e o foco dos processos, competências e estratégias, centralizando cada um desses elementos em torno do desenvolvimento desses materiais:

- Processo: etapas do processo de design de infográficos, pessoas envolvidas, ferramentas utilizadas, questões e problemas que o infográfico visa resolver, relação da equipe de design com o ambiente, integração do usuário.
- Competência: entendimento dos stakeholders quanto ao material (importância, dificuldades, competências necessárias), pessoas envolvidas conforme a modalidade do infográfico, recursos humanos necessários para o trabalho (animadores, ilustradores, revisores etc).
- Estratégia: intenção do infográfico, cadeia de comando, tomadas de decisão, prazos, orçamentos.

Para avaliação dos entendimentos, Wolff sugere a aplicação de questionários para entrevistar os envolvidos nos processos de design e desenvolvimento de produto. Em organizações de educação a distância, a lista de envolvidos perpassa diversas disciplinas (conforme visto por Okada e Santos, 2003, Moore e Kearsley, 2008, e Filatro, 2008). É, portanto, essencial que tais questionários envolvam profissionais de áreas diretamente envolvidas com as etapas dos processos de produção de infográficos. Afunilando mais ainda, se forem infográficos voltados à área da saúde, a avaliação dos entendimentos deve adaptar-se a profissionais dessa área que estejam atuando como conteudistas.

3.3. Processo de Design de Infográficos: considerações em EaD em saúde

A elaboração de um infográfico na área de saúde, assim como qualquer projeto de design, passa por várias fases. Sendo definidos como objetos pertencentes ao campo do design da informação, a abordagem projetual configura-se de maneiras diferentes, porém parte de alguns pressupostos em comum. Mozota, Klopsch e Costa (2011) entendem que o processo de design é essencialmente experimental, porém não puramente ideacional: produz esboços, desenhos, especificações e modelos. Para os autores, todo processo de design compreende três estágios principais: Análise (ampliação do campo de observação), síntese (ideia e geração de conceito) e um estágio de seleção da melhor solução.

Esses estágios podem ser mais aprofundados. O processo de design, conforme sua definição mais básica de acordo com a CBD (Centro Brasil Design) consiste de cinco etapas: preparação; conceituação; desenvolvimento; testes; e implementação. A lógica por trás dessas etapas é encontrada em várias configurações de processos de design, como no exemplo do Double Diamond, definido pelo Design Council (2007) como uma progressão linear que parte da descoberta, passa pela definição, depois pelo desenvolvimento e, no fim, pela entrega (figura 24).

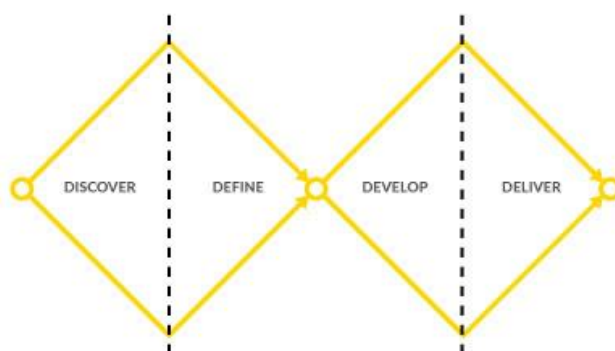


Figura 24: Etapas do Double Diamond, um exemplo básico de processo de design.

Para desenvolver um infográfico sobre saúde, de acordo com o Double Diamond, inicia-se o processo com uma pesquisa sobre referências e sobre os dados que desejam ser comunicados pelo infográfico. Feitas essas descobertas, elas são selecionadas na definição, sintetizando o que precisa ser feito em um briefing. O infográfico é então desenvolvido em uma ou mais alternativas e refinado para a entrega.

Segundo o PMI (Project Management Institute), cabe ao gestor a decisão sobre quais etapas levam mais tempo, ou até mesmo sobre quais precisam ser ramificadas em procedimentos mais minuciosos ou até mesmo eliminadas do escopo do projeto (PMBOK, 2013). A gestão do projeto prevê, portanto, a possibilidade de adequação do processo de design em relação ao objetivo.

De acordo com Frascara (2004), é comum aos projetos de design uma preocupação comunicativa centrada em três grandes áreas:

- Clareza (de forma e função): ênfase na apresentação e organização dos elementos formais. Em EaD na área da saúde, a ênfase é direcionada às necessidades dos alunos;
- Facilidade e estímulo da leitura. Para a EaD, esse é um fator crucial que precisa levar em conta as demandas de públicos amplos e, muitas vezes, com acesso limitado ao conteúdo;
- Consideração dos aspectos culturais, econômicos e sociais do contexto no qual se desenvolve o projeto.

3.3.1. Processo de design de infográficos

Tendo esses pontos em vista, podemos inferir sobre as necessidades processuais quando o objeto do design é a infografia. Existem diversos processos de design voltados para a produção de tais peças. Lankow et al. (2012) definem a sequência de criação de infográficos como dividida em etapas (figura 25):



Figura 25: Etapas da produção de infográficos, segundo Lankow et al. (2012).

Para os autores, o processo se inicia com a ideia inicial do que poderia ser um infográfico. Geralmente essa ideia surge através do contato com informações e outras mídias: o designer imagina a informação sendo representada de maneiras diferentes. Segundo Lankow et al. (2012), perguntas estratégicas como “quem é o público almejado?” ou “o que estamos tentando dizer?” são boas formas de se chegar a uma ideia para infográficos.

A parte da pesquisa refere-se à etapa subsequente: muitas vezes, apesar do designer já iniciar o processo com algum conteúdo em mãos, é necessário fazer um levantamento de dados não apenas para buscar mais material, como também para validar se as informações presentes são úteis ou verdadeiras.

As etapas de conteúdo e história referem-se, segundo Lankow et al. (2012), às fases de preparação, síntese e seleção do conteúdo a ser exibido pelo infográfico. Para os autores, infográficos podem ser quantitativos (e. g. envolvendo visualizações de dados) ou qualitativos, ou seja, guiados através de narrativas e storytelling.

A etapa de design, segundo Lankow et al. (2012) inicia-se com um briefing - o que ocorre também, em paralelo, no processo descrito por Frascara (2004). No briefing, informações como espaços destinados a cada informação, dentro dos limites do suporte para o infográfico, são especificados. Planejamentos para o design também estão inclusos, como técnicas de desenho, tipografia, figuras de linguagem visuais e elementos conceituais que “guiem” a estética do design do infográfico.

O processo de Lankow et al. é bastante abrangente, mas volta-se para o que os autores chamam de infografia editorial. Podendo ter como suporte tanto o ambiente impresso como o digital, Moraes (2013) também propõe um processo para esse tipo de infografia (figura 26):



Figura 26: Processo de design de infográficos de Moraes (2013).

Em contraste ao processo de Lankow et al., Moraes propõe que a criação do infográfico inicia-se com um questionamento quanto à natureza da informação e a escolha da melhor maneira para representá-la, respeitando o escopo do projeto (limite de tempo, espaço adequado, quantidade de informação disponível etc). Isso ressoa com o defendido por Filatro (2008), que especifica que, para ambientes de aprendizagem online, diferentes recursos gráficos auxiliam diferentes necessidades dos alunos.

O que o processo de Moraes deixa implícito é a necessidade de uma tomada de decisões além do projeto do infográfico: há uma preocupação pela melhor forma de representação da informação que pode resultar em outra opção de peça gráfica. Além disso, os passos que Lankow et al. descrevem como “design”, no processo de Moraes, aparecem como uma sequência que começa em um esboço, passa pela produção, diagramação e, antes da paginação final, uma revisão.

Embora seja voltado a infográficos estáticos, o processo proposto por Carvalho e Aragão (2012) inclui algumas etapas que enriquecem os processos vistos até agora (figura 27):



Figura 27: metodologia de design de infográficos proposta por Carvalho e Aragão (2012), adaptado pelo autor.

O que chama a atenção na metodologia proposta pelas autoras é, primeiramente, a divisão do processo em três fases: a concepção inicia-se com uma pauta que poderia render um infográfico e que, em seguida, demanda uma apuração de dados (público-alvo, conteúdo, propósito do infográfico etc). A fase de execução começa com outro ponto de destaque: a análise de similares. Segundo o PMBOK (2013), a análise de similares gera recomendações importantes com base em projetos realizados anteriormente. Carvalho e Aragão (2012) citam a etapa como fonte de inspiração estética. Recolhidos e analisados os similares, a etapa de execução engloba ainda a elaboração do conteúdo e sua organização. O acabamento é a fase final, envolvendo etapas de arte-final, acabamento, revisão, publicação na plataforma a qual se destina o infográfico (digital, impressa etc) e, por fim, uma análise crítica - etapa destinada à documentação e geração de aprendizado.

Por fim, o processo de Carvalho e Aragão mencionam os usuários etapa de apuração de dados: é necessário definir o público-alvo do infográfico. Entretanto, dentro de processos de design, o usuário pode assumir outros papéis e, inclusive, ser posicionado como a sua peça central.

3.3.2. Inclusão do usuário no processo de design de infográficos

Para propor um processo de design de infográficos interativos voltados para a educação, Thomas (2016) vale-se de princípios do design da informação, do desenvolvimento instrucional e do design de interação, com seus requisitos baseados nas necessidades dos usuários. O processo, em sua sistematização final, é composto das seguintes etapas (figura 28):



Figura 28: proposição de processo de design de infográficos interativos com fins educacionais (Thomas, 2016).

A primeira etapa do processo, segundo Thomas (2016), é onde são definidas as diretrizes gerais do infográfico com base em perguntas como “O que esse público-alvo já sabe sobre o que pretende ensinar?” e “Qual o tempo disponível para a execução do projeto?”. Para a autora, a definição clara desses objetivos desemboca na modalidade de interação escolhida mais adiante, bem como os demais recursos gráficos a serem utilizados. Outras decisões são tomadas, como a modalidade dos gráficos utilizada e os recursos visuais para navegação e orientação.

A etapa seguinte, de acordo com Thomas (2016), é executada através de uma série de esboços que culmina com um primeiro protótipo a ser testado com usuários. As informações são selecionadas e filtradas, e, em seguida, hierarquizadas. Fassina (2011) sugere três níveis para as informações presentes em um infográfico: no primeiro, as informações usadas para situar e contextualizar o leitor; no segundo, o tema principal e, no terceiro, informações complementares. Transposição de linguagem, segundo Thomas (2016), é a atividade de decidir o que deve ser passado como imagem ou como texto pelo infográfico. Os parâmetros auxiliam a criar um código interno dentro da peça gráfica, como legendas, símbolos e elementos esquemáticos. Após as decisões sobre interação serem tomadas, um primeiro teste com usuários deve ser feito, para ter uma ideia da navegação e da clareza da organização das informações.

Graças aos resultados desse primeiro teste, a fase de execução pode ser iniciada com segurança: os esboços começam a tomar sua forma final e as ferramentas de interação são implementadas. Novamente, segundo Thomas (2016), um teste com usuários deve ser feito

antes de lançar o produto final. Desta vez o teste tem um cunho de revisão: possíveis erros na programação são detectados e corrigidos antes da etapa final do processo, que consiste nos ajustes e revisões finais.

Devido às várias inserções do usuário durante o processo, pode-se dizer que um infográfico produzido ao seguir as etapas propostas por Thomas é centrado no usuário. Segundo Landauer (1995), o design centrado no usuário é aquele onde um projeto é dirigido e formado pelos dados obtidos a partir de avaliações empíricas de usabilidade do sistema feitas com os usuários do mesmo.

De acordo com Goodwin (2009), quando centrado no usuário, o design transforma-se no ofício de visualizar soluções concretas que atendem metas humanas pré-estabelecidas pelo contexto. Justamente por causa desses modificadores como usuário e contexto, o processo de design pode se configurar diferentemente como linear, iterativo, holístico ou como “estrela”, sendo tais configurações a forma como os procedimentos dispõem-se em sequência (Rocha & Baranauskas, 2003). Para Abras et al. (2004), as principais vantagens da inclusão do usuário no processo de design é o conhecimento que se adquire sobre a situação econômica, psicológica, cognitiva e organizacional do público que usufruirá do resultado do design. Além disso, essa abordagem guia o desenvolvimento de produtos mais efetivos, eficientes e seguros. Para Moll et al. (2007), o foco no usuário é um importante indicativo de uma cultura empresarial voltada ao design.

Em síntese, existem diversas formas de incluir os usuários em um processo de design. Para Cybis et al. (2007), essas inclusões podem ser informativas (quando o usuário é consultado como fonte de informações para o projeto); consultivas (quando o usuário atua como avaliador das decisões tomadas); e colaborativas (quando o usuário participa ativamente do processo).

Essas diferentes inclusões geram, portanto, diferentes configurações para os processos de design. Na área da saúde, é fundamental que a comunicação seja trabalhada de forma a gerar a máxima compreensão de assuntos delicados, que envolvem questões de interesse público e avanços científicos entre alunos, aprendizes e para o público geral.

Como comparação, pode-se analisar os processos aqui apresentados à luz da gestão de design, identificando se o designer gráfico se encontra em etapas estratégicas, agregando seu conhecimento às etapas de seleção, transformação e gestão do conteúdo, ou apenas na ponta operacional desses processos, considerando, entretanto, que o designer, nos níveis táticos e operacionais, emprega estratégias para o desenvolvimento dos materiais que estejam de acordo com os níveis de gestão da instituição (Quadro 8):

Processo de infografia	Lankow et al. (2012)	Moraes (2013)	Carvalho e Aragão (2012)	Thomas (2016)
Nível Estratégico	Etapas de ideia e pesquisa	Avaliação da necessidade de infográficos, avaliação do tempo e dos recursos	Pauta, apuração de dados	Definições projetuais
Nível Tático	Etapas de Conteúdo e Estória	Apuração (pesquisa)	Análise de similares, elaboração do conteúdo	Desenvolvimento da proposta, finalização
Nível Operacional	Design	Esboços, produção, diagramação	Arquitetura da informação, acabamento	Execução do projeto, finalização

Quadro 8: Comparação de processos de design de infográficos à luz da gestão de design (elaborado pelo autor).

Observa-se, primeiramente, que cada processo pode contribuir em etapas para o outro, cabendo, portanto, à equipe decidir o que empregar para o infográfico dependendo do objetivo ou situação na qual ele será desenvolvido.

Outro ponto é a clara distinção entre etapas e a prevalência do papel do designer no nível operacional. É válido, portanto, defender que os processos de design de infográficos demandam que designers estejam presentes atuando junto aos profissionais enquadrados na atuação estratégica e tática da concepção desses materiais, já que decisões tomadas nesses níveis impactam diretamente o resultado final operacional, dada a presença de fatores como a participação do usuário, fonte essencial de *inputs* e requisitos para o design dos infográficos. Em síntese: os quatro processos de design de infográficos apresentam potencial para inclusão do designer gráfico em níveis estratégicos de tomada de decisão. Na EaD para a saúde, isso significa trazer o designer para atuações mais próximas à gestão do conhecimento a ser transmitido – ou seja, integrar a habilidade do design da informação ao processo de transformação e formatação dessa informação.

Em uma organização como a UNASUS-UFMA, esse comparativo pode servir como base para diagnosticar se a participação do designer encontra-se em níveis estratégicos ou se está restrita ao operacional apenas.

3.4. Diagnóstico da gestão de design para EaD: foco no design de infográficos

O conceito de diagnóstico, segundo Dalbeto e Gonçalves (2013), é tratado como uma avaliação ou método de dimensionamento do estado presente de uma empresa com a finalidade de definir condições necessárias para atingir um novo estado, mais desejável do que o presente.

Mozota, Klopsch e Costa (2011) propõem uma série de pontos a serem conferidos conforme os três níveis da gestão de design (operacional, tático e estratégico). Cada ponto enquadra-se em alguma dimensão da organização, conforme pode se verificar no quadro 9:

Dimensão da organização	Nível operacional	Nível tático	Nível estratégico
Estratégia	Definir a política de design dentro das políticas de comunicação e de produto. Delimitar a política de marca e o papel do design na marca.	Coordenar a estratégia de design com marketing, inovação e comunicação; Inserir a estratégia de design na implementação da estratégia empresarial.	Definir uma estratégia empresarial que incorpore metas de design; Delimitar uma estratégia de design; Garantir que a estratégia de design reagrupe produtos, comunicação, espaço e informações.
Planejamento	Redigir briefings de design.	Definir procedimentos, programas; Estabelecer padrões de desempenho do design; Delimitar a relação entre design e qualidade total.	Programar projetos de design; Incentivar testes de design; Estabelecer padrões de design, representações gráficas e normas estruturais.
Estrutura	Selecionar designers. Determinar equipes e conexões com designers, indicar um responsável pelo design no alto escalão da empresa.	Determinar o papel, o lugar e as tarefas do gerente de design; Criar uma estrutura matriz para inovação e projetos; Instituir um departamento de design.	Representar o design na alta administração; Criar uma mentalidade favorável ao design.
Finanças	Administrar o orçamento do projeto de design. Estimar custos envolvidos.	Listar fornecedores e designers selecionados; Assegurar um orçamento para os programas.	Indicar participações para o design para fins de contabilidade e auditoria; Garantir que o orçamento para a implementação da estratégia de design esteja disponível.
Recursos Humanos	Estabelecer as habilidades de design.	Cultivar a compreensão do design entre parceiros.	Providenciar um clima favorável ao design; Influenciar o recrutamento e gerenciamento de carreiras.

Informação	Desenvolver uma compreensão das metas do negócio entre os designers. Escrever regras e documentação do projeto.	Divulgar o conhecimento de design na empresa; Distribuir planos para marketing/design/produção.	Comunicar a missão do design para a organização; Utilizar a identificação de tendências.
Comunicação	Expandir conexões com escolas de design. Criar instruções gráficas.	Supervisionar as relações entre normas gráficas e arquitetônicas; Organizar comunicações externas e internas sobre design	Promover concursos de design; Comunicar conceitos de produtos.
P&D	Realizar transferências de tecnologia.	Administrar relações com fornecedores; Política de qualidade.	Criar relacionamento entre design, marketing e tendências tecnológicas.
Gerenciamento de projeto	Administrar relações com agências de design - informação, encontros e avaliação.	Integrar o design nos processos de concepção e gestão de ideias; Supervisionar principais fases de decisão; Gerenciar a visualização dos processos de concepção e decisão.	Supervisionar fases importantes de decisão; Integrar o design nos estágios iniciais (ideação).
Marca	Visualizar o papel do design na política da marca. Modificar a pesquisa de marketing para contemplar as contribuições de design.	Dar origem e valorizar a marca; Fazer alterações na pesquisa de marketing; Criar grupos de teste de clientes e design.	Inserir a pesquisa do design no marketing estratégico; Desenvolver reflexões prospectivas sobre marcas.
Avaliação	Avaliar os resultados do design/briefing.	Analisar o processo de design e melhorá-lo; Verificar o impacto do design na cultura; Considerar o ROI.	Comparar o desempenho do design com o desempenho da empresa; Verificar a coerência do sistema de design.

Quadro 9: síntese dos pontos a serem conferidos pela gestão de design nos três níveis (com base em Mozota, Klopsch e Costa, 2011).

Conforme o quadro 9, é possível entender o panorama das funções de um gestor quando o design existe na empresa. Conforme Mozota, Klopsch e Costa (2011) ressaltam, para que uma empresa se mantenha em uma posição privilegiada de vantagem competitiva no mercado estas funções devem ser frequentemente revisadas e acompanhadas. O diagnóstico, como já sugerem Dalbeto e Gonçalves (2013), é uma forma eficaz de levantar esse tipo de informação.

Entretanto, é possível identificar como a preocupação dos autores refere-se à gestão de design em um âmbito ainda bastante voltado para o marketing e a comunicação, sem adentrar muito em outras participações possíveis do design em organizações como instituições educacionais, por exemplo. De fato, a maior parte da literatura em gestão do design volta-se majoritariamente para essas relações empresariais, usando como parâmetros para a mensuração do impacto da gestão critérios como lucro, aumento nas vendas, percepção da marca etc (Nusem et al., 2016)¹⁵. As informações sobre gestão de design aqui coletadas, entretanto, servem como base para pressupor outros critérios válidos para aplicações de diagnósticos em organizações que tenham outras prioridades. No caso da UNASUS UFMA, a gestão do design (conforme a tabela anterior) traria benefícios principalmente relacionados a implementação de uma cultura do design – segundo Mozot, Klopsch e Costa, 2011, a cultura empresarial é a “demonstração visível da identidade da empresa”, ou seja, é o mecanismo que permite que os diferentes colaboradores e membros se reconheçam como partes de um todo, compreendam seus papéis e tenham noção do papel dos outros, melhoria na qualidade dos materiais e serviços – satisfação dos alunos e melhorias nos processos de design (focando na infografia).

3.4.1. Diagnóstico da gestão de design para EaD: considerações sobre design da informação na área da saúde

Até então, nosso entendimento acerca dos temas pertinentes a esse estudo permite que façamos algumas inferências quanto a natureza do objeto a ser estudado como caso, tratando através de algumas generalizações:

Primeiramente, uma organização voltada para educação a distância na área da saúde emprega médicos ou outros profissionais como criadores e avaliadores do conteúdo para formação continuada. Eles trabalham em conjunto com desenvolvedores instrucionais, que estruturam os cursos e os profissionais envolvidos na criação e manutenção dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs).

A decisão pela utilização de infográficos pode surgir tanto do alto-escalão (gestores, administradores) como dos demais profissionais e técnicos internos à organização, sejam os responsáveis pelas decisões pedagógicas ou os técnicos da informação ou das mídias. Entretanto, a decisão pela infografia, já é, por si só, uma decisão de design. As demais etapas do processo de criação, implementação e publicação desses materiais envolve especialidades e conhecimentos competentes a outros profissionais que trabalham em conjunto com o designer gráfico, podendo contar ou não com a participação de usuários, e é uma incidência da integração do design nesse tipo de organização.

Sendo integrado o design, resta implementar uma gestão que potencialize seus resultados e eleve a participação do design para os níveis estratégicos. Wolff (2010) propõe um modelo para a implementação dessa gestão, denominado pela autora como “processo de design da gestão do design” (figura 29). Considerando o impacto do design da informação na saúde,

¹⁵ Mais diferenças sobre a gestão de design quando voltada para instituições sem fins lucrativos foram investigadas na disciplina de Gestão do Design do programa de pós-graduação em design da UFPR. O resultado rendeu um artigo intitulado “Requisitos para diagnóstico da gestão do design em instituições sem fins lucrativos” (não publicado).

podemos, em uma alegoria, supor que, para maximizar a qualidade dos conteúdos informacionais e garantir a eficácia comunicacional de textos sobre variados assuntos relacionados à saúde, a gestão encontre no design uma ferramenta de grande potencial para o desenvolvimento de produtos.

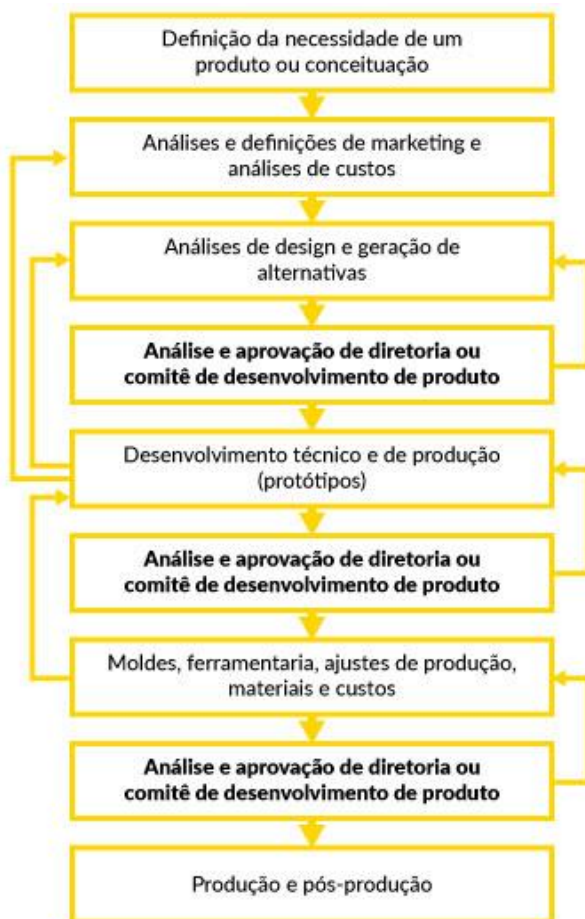


Figura 29: Processo de design para a gestão do design, segundo Wolff (2010).

É interessante observar que, quando pensado desta forma panorâmica, a integração do design vai além de projetos únicos e pontuais e passa a ser sistematizado na cultura da empresa, como uma responsabilidade contínua com um padrão de qualidade definido.

O processo de design da gestão de design de Wolff é pensado de maneira a garantir isso. Segundo a autora, a necessidade de configuração de um novo produto pode surgir nos níveis estratégico ou tático da instituição, dependendo da sua configuração. Pressupondo uma necessidade por infográficos em uma instituição de EaD para a saúde, essa necessidade passa por análises internas da equipe de desenvolvimento instrucional e é, então, submetida para aprovação pelos gestores do projeto. Aprovado, o projeto prossegue para etapas operacionais. Recursos e custos para sua produção são levantados.

Para avaliar o processo de design de infográficos em uma organização como a UNASUS-UFMA, utilizaremos a óptica da gestão de design por causa da sua natureza abrangente em relação aos stakeholders e a estrutura na qual esses materiais são desenvolvidos. A abordagem de gestão de design para discutir questões de design da informação já foi anteriormente adotada.

Em dissertação de mestrado, Lanzoni (2014) reporta a condução de seu estudo de caso focado na gestão do design do sistema de informações para usuários das linhas de ônibus de Curitiba. Tendo como objetivo central a descrição e discussão das “atividades de gestão do design adotadas no sistema de transporte público de Curitiba para o desenvolvimento de seu sistema de informação ao usuário das paradas de ônibus tipo abrigo” (p. 17), Lanzoni focou a coleta de dados principalmente na documentação e em entrevistas com os gestores e funcionários da URBS, a empresa responsável pelo transporte público da cidade.

A pesquisadora lista uma série de recomendações gerais para a gestão do design dos materiais informacionais da URBS: “A pesquisa mostrou em seus resultados uma possível falta de integração do design no transporte público coletivo de Curitiba e falta de percepção do design como uma estratégia.” (Lanzoni, 2014, p. 158). Um desdobramento interessante foi a percepção de uma lacuna entre o interesse da Prefeitura de Curitiba em aperfeiçoar o sistema de informação e a prática, já que essa demanda estratégica não consegue permutar até os níveis operacionais. Dentre as recomendações, a formalização de um departamento de design, com equipes transversais e um gestor responsável pela coordenação é uma das principais. Além disso, Lanzoni recomenda também a participação ativa dos usuários durante a concepção dos materiais, realizando sua devida avaliação (Lanzoni, 2014).

3.5. Síntese do Capítulo

Este capítulo descreveu a área da gestão de design e sua contribuição para o entendimento do problema da configuração dos processos de design de infográficos quando pensados em níveis estratégicos, táticos e operacionais. A ferramenta de auditoria de design proposta por Best (2006) é usada como base para propor a necessidade de um diagnóstico que identifique com precisão as oportunidades e deficiências da gestão de design de uma organização, conforme sistematiza Wolff (2010).

Alguns processos de design de infográficos foram apresentados como fundamentação para a criação do protocolo para esse diagnóstico. Foram constatadas similaridades entre eles, bem como a necessidade da participação de usuários e seu contato com os designers, que deveriam estar recebendo liberdades estratégicas e táticas do desenvolvimento desses materiais, e não apenas limitados ao operacional.

É válido lembrar que Okada e Santos (2003) propõem que a articulação de saberes, ou seja, dos stakeholders dos níveis tático e operacional de uma instituição de EaD, se dê de maneira interdisciplinar, com cada membro agindo com autonomia dentro da dinâmica da produção de cursos. A seguir, trataremos do método de pesquisa possibilitado pela fundamentação teórica tratada até então.

Métodos do estudo de caso

Esta pesquisa é de natureza aplicada, de acordo com Da Silva e Menezes (2005), já que objetiva a obtenção de dados e recursos para aplicação prática e resolução de problemas de interesse de um público específico. Além disso, a pesquisa pode ser caracterizada como “descritiva” conforme Gil (2002), por objetivar a descrição das características e estabelecer uma relação entre as variáveis obtidas. Quanto à abordagem, a pesquisa pode ser considerada “qualitativa”, já que inclui procedimentos de interpretação de fenômenos e atribuição de significados, além de valer-se do ambiente direto de tal fenômeno para a obtenção de dados (Silva e Menezes, 2005).

O estudo de caso consiste em um método no qual um objeto, denominado unidade-caso, é estudado de modo a conhecê-lo de forma aprofundada (Gil, 2002). Conforme Yin, o estudo de caso é uma opção “quando o pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real” (YIN, 2005, p. 19). Trata-se de um método indicado para responder a perguntas do tipo “como” ou “por que”. Ele pode ser dividido como descritivo, exploratório ou explanatório, dependendo da finalidade para a qual o caso esteja sendo estudado. Ainda conforme Yin (2005), o estudo de caso possibilita não apenas o foco tradicional da pesquisa de campo (obtenção e coleta de dados), mas também o planejamento, a análise e a exploração de ideias. Nessa etapa, a pesquisa prosseguirá com uma série de fases voltadas para a obtenção de dados que sirvam como base para descrever a gestão de design envolvida no desenvolvimento de infográficos na UNASUS-UFMA.

Para resumir as características da pesquisa, o quadro 10 traz uma síntese:

NATUREZA	ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS	TIPO
Aplicada	Qualitativa	Bibliográfica (capítulos de fundamentação teórica) <hr/> Estudo de caso (Único, incorporado)	Descritiva

Quadro 10: Resumo da caracterização da pesquisa

O estudo de caso conta com séries de entrevistas sistemáticas, observação participante e acesso a documentos e artefatos como os principais recursos e técnicas (Yin, 2005). Para a pesquisa em questão, as entrevistas (acrescidas das evidências encontradas em registros e documentos) servirão como entrada para o diagnóstico da gestão de design da UNASUS-UFMA, cuja principal função será caracterizar os níveis estratégico, funcional e operacional da produção de infográficos (Dalbeto e Gonçalves, 2013) e a estrutura sistemática da gestão do

processo de design (Wolff, 2010). Essa estrutura, segundo Wolff, visa compor “uma visão sobre Gestão de Design em uma sistemática que auxilie as empresas a avaliar o uso da Gestão de Design no seu ambiente e, até mesmo, indicando tópicos para o aprimoramento de seus processos”.

4.1. Etapas do estudo de caso

O primeiro passo para o estudo de caso é o que Yin (2005) descreve como “teoria” para o estudo de caso. Segundo o autor, a teoria que guia um estudo de caso pode ser uma literatura de base, uma formulação hipotética ou até mesmo um outro estudo de caso anterior que sirva como comparação. Na presente pesquisa, a teoria a ser adotada para guiar o estudo de caso será a adaptação de uma sistemática de diagnóstico de gestão de design (proposta por Wolff, 2010).

Segundo Dalbeto e Gonçalves (2013), o diagnóstico é uma avaliação ou método de dimensionamento do estado presente de uma empresa ou organização, tendo como finalidade definir condições necessárias para atingir um novo estado, mais desejável do que o presente. Os autores complementam que, para que a obtenção do diagnóstico seja efetiva, é necessário considerar o ambiente e as possíveis variáveis que possam atingir a organização. No caso descrito pelos autores, o modelo de diagnóstico adotado seguiu as abordagens previstas pelos níveis da gestão de design, resumidas no quadro 11:

Diagnóstico Estratégico	Visão da empresa, pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades, cultura da empresa e relação com o seu meio ambiente, estilo de gestão e sensibilidade dos dirigentes.
Diagnóstico Tático	Responsabilidades e estruturas criadas para o desenvolvimento de produtos, análise da capacidade e motivação individual para a criação de novos produtos, meios e recursos dedicados ao empreendimento, processo seguido para o desenvolvimento de novos produtos, organização e procedimentos, gestão de processos de design.
Diagnóstico Operacional	Metodologia de design, análise do mapeamento do processo de design, definição dos pontos críticos.

Quadro 11: Abordagens do modelo de diagnóstico empregado por Dalbeto e Gonçalves, 2013.

Portanto, o protocolo para diagnóstico da presente pesquisa partirá de um modelo baseado na literatura acrescido de adaptações advindas do referencial teórico obtido nas fases anteriores desta etapa bibliográfica, tangente aos temas envolvidos no desenvolvimento de infográficos para educação a distância na área da saúde.

A etapa subsequente envolve obtenção de dados através de entrevistas, análises documentais e o que mais for necessário para, segundo Yin (2005), elucidar e descrever os processos pertinentes à unidade-caso estudada.

Yin aponta que os projetos de pesquisa em estudos de caso precisam contemplar cinco componentes: a questão de estudo, as proposições (se houver), as unidades de análise, a lógica que une os dados às proposições e os critérios para a interpretação das descobertas. É defendendo a importância desses elementos que o autor propõe que seja formulada uma teoria antes de partir para a coleta de dados. Essa teoria é um argumento ou modelo que “amarra” os elementos da pesquisa, fornecendo uma direção e uma base comparativa para os dados brutos coletados na fase de campo do estudo de caso. Segundo Yin (2005), essa teoria servirá para definir:

- a. O propósito do estudo descritivo;
- b. Uma ampla (porém realista) variedade de tópicos que podem ser considerados uma descrição do que está sendo estudado;
- c. As respostas às questões levantadas por tais tópicos.

Foi desenvolvido um modelo de diagnóstico de gestão com base em Wolff (2010). Esse diagnóstico é feito através de entrevistas, documentação e registros. A necessidade por mais de uma fonte de coleta de dados também é ressaltada por Yin (2005), que reforça que os estudos de caso, dada a sua natureza, requerem que mais de uma fonte de dados seja empregada, para possibilitar o cruzamento desses dados e a obtenção de um encadeamento de evidências.

Ficam definidas as fases dessa etapa como as seguintes: primeiramente, uma caracterização do instituto-caso é feita, com base em documentos, registros e bibliografia acadêmica disponível sobre a UNASUS e UNASUS-UFMA. Essa primeira caracterização afunila-se em um foco nos atores e participantes envolvidos no desenvolvimento de infográficos para os materiais didáticos da instituição.

Em seguida, a fase de formulação do diagnóstico de gestão de design através de técnicas de coleta de dados próprias do estudo de caso (no caso do presente estudo, principalmente por entrevistas). Tendo os dados brutos em mãos, inicia-se a etapa de análise, dividida em duas sub-etapas, conforme previstas por Yin (2005) para obtenção de resultados em estudos de caso: um primeiro encadeamento de evidências, resultando em um diagnóstico, seguido de uma extração de sentido, ou seja, a síntese dos dados obtidos através de triangulação para obter uma visão dos pontos positivos e negativos do processo de desenvolvimento de infográficos em uso pela UNASUS-UFMA. O quadro 12 mostra o encadeamento lógico das fases:

Fase	Entrada	Saída
1. Caracterização do instituto-caso (estrutura)	Documentação, registros, bibliografia, questionário de estrutura;	Atores envolvidos no desenvolvimento de infográficos, participantes para a coleta de dados;
2. Coleta de dados (entendimentos)	Protocolo de entrevista, observação;	Dados brutos e registros obtidos das pessoas envolvidas e material coletado;
3. Análise	Dados brutos e registros;	Diagnóstico;

4. Síntese	Diagnóstico, literatura;	Observações sobre os pontos positivos e negativos do processo, recomendações de melhorias.
------------	--------------------------	--

Quadro 12: Resumo das fases da etapa de estudo de caso.

4.1.1. Documentação e registros

Yin (2005) recomenda que, além de entrevistas e observação, documentos e registros que ajudem a fortalecer as evidências sejam coletados como parte do universo dos dados a serem obtidos pelo pesquisador. Na UNASUS-UFMA, itens como organogramas, documentos de gestão dos processos, canais de comunicação e ferramentas organizacionais serão observadas e registradas como dados a serem analisados de forma a auxiliar na construção de uma narrativa pela óptica da teoria que serve como base para o estudo de caso. Os documentos e registros são organizados como fontes primárias e secundárias:

a) Fontes primárias da documentação

Documentos considerados como fontes primárias incluem textos e imagens obtidos diretamente das fontes públicas da UNASUS-UFMA, como o website, registros em redes sociais, publicações de pesquisas e arquivos impressos como flyers, catálogos e relatórios. Além disso, outras fontes primárias importantes são os próprios materiais educacionais da UNASUS-UFMA, disponíveis pelos aplicativos da instituição.

b) Fontes secundárias da documentação

Fontes secundárias são classificadas como as que surgem a partir das entrevistas, remetendo a modelos de organização ou a ferramentas utilizadas pela equipe da UNASUS-UFMA. Referem-se a documentos internos da instituição, modelos de briefings utilizados pela equipe, descrições dos softwares utilizados pela equipe etc.

Esses documentos ajudam a caracterizar a unidade-caso e a construir um planejamento para a condução das entrevistas. Com base neles, perguntas são elaboradas e insights para a análise dos resultados são construídos.

4.1.2. Entrevistas

A técnica mais importante desse estudo de caso. Yin (2005) trata as entrevistas como ferramentas fundamentais para a obtenção de dados. Segundo o autor, elas podem ser feitas de modo espontâneo, sem pressupostos ou protocolos de condução, como também podem ser estruturadas de modo a seguir um roteiro para a obtenção de respostas que possam ser tabuladas e comparadas entre si.

Para a presente pesquisa, dois protocolos semi-estruturados¹⁶ foram aplicados: uma série de perguntas envolvendo as temáticas da pesquisa formuladas com base na sistemática de Wolff (2010) caracterizam um protocolo de entendimentos (Entrevista A). Em seguida, os mesmos participantes respondem a novas perguntas, desta vez abertas, sobre os níveis da gestão de design baseadas no protocolo elaborado por Kistmann (2003). Essas perguntas caracterizam

¹⁶ Conforme Yin (2005), em estudos de caso é muito comum surgirem novas informações e dados relevantes que não haviam sido previstos inicialmente pelo pesquisador. Por isso, o protocolo é flexibilizado.

um “corte transversal” das práticas e dinâmicas adotadas pela organização quando vistas pela óptica da gestão de design (Entrevista B).

Os protocolos semi-estruturado preveem uma sequência de perguntas envolvendo questões sobre design instrucional, processo de design de infográficos e questões sobre a gestão desse processo. Segundo Okada e Santos (2003), as organizações de ensino a distância incorporam profissionais da área da educação (pedagogos), conteudistas (no caso da UNASUS, médicos e outros profissionais da saúde), responsáveis pela diagramação e disponibilização do conteúdo (designers, programadores, técnicos de tecnologia da informação e web-roteristas) e gestores do processo.

4.1.2.1. Construção dos protocolos

Os protocolos de perguntas que estruturaram as entrevistas foram elaborados a partir das temáticas pesquisadas no levantamento bibliográfico. Segundo Bell (2016), protocolos de entrevistas são construídos a partir de perguntas que auxiliem o pesquisador a obter os dados desejados de seus entrevistados. Para a autora, a pergunta “o que eu preciso saber?” é o ponto de partida para elaborar uma lista de requisitos que o protocolo de entrevistas deve cumprir. Os requisitos obtidos da literatura foram:

1. Processos formais relacionados a infográficos acontecem na realidade? (como extrair isso?)
2. Como a estrutura da UNASUS-UFMA afeta o processo de design? (como relacionar isso?)
3. Existe cultura voltada ao design gráfico? (como identificar isso?)
4. Existe participação do usuário no processo de design de infográficos? (Isso afeta o processo?)
5. Existem formas de validação dos materiais pela equipe? (Isso afeta o processo?)

Cada um desses cinco requisitos foi, em seguida, submetido ao questionamento “Por quê o pesquisador precisa saber disso?” como uma forma de validar cada pergunta e de otimizar o protocolo para evitar que ruído seja obtido juntamente aos dados de valor.

Aplicando essas diretrizes de Bell (2016) ao protocolo de entendimentos de Wolff (2010) e ao checklist dos níveis de gestão de design de Kistmann e Wolf (2003), obtivemos os protocolos elencados nos apêndices B e C (páginas X e Y).

4.1.2.2. Entrevista piloto

Além das perguntas propostas por Bell (2016), antes de iniciar a coleta de dados da pesquisa, é necessário submeter os protocolos a uma entrevista piloto, conforme nomeia Yin (2005). Ambos os protocolos foram aplicados em um piloto realizado com a supervisora geral de criação do NUTE-UFSC (Núcleo Multiprojetos de Tecnologia Educacional da Universidade Federal de Santa Catarina). Subsequente à entrevista, um feedback foi obtido para corrigir eventuais perguntas que ainda poderiam soar confusas ou redundantes, para então fechar os protocolos finais a serem aplicados.

4.2. Identificação dos participantes da entrevista

Através de uma primeira consulta com a coordenadora geral de produção da UNASUS-UFMA foram, os atores diretamente envolvidos com a produção de infográficos foram identificados. Em seguida foi definido um cronograma de entrevistas conforme a disponibilidade de cada um. O quadro 13 mostra quem são os stakeholders, sua formação e cargo dentro da instituição. Cada departamento da UNASUS-UFMA diretamente ligado ao processo teve 2 funcionários convidados para entrevistas, além dos gestores, totalizando, portanto, 8 entrevistados para a obtenção do diagnóstico da gestão de design.

Entrevistado	Departamento	Cargo
Dg1	Comunicação	Designer Gráfico
Dg2	Comunicação	Designer Gráfico
Di1	Desenvolvimento Instrucional	Supervisão de Design Instrucional
Di2	Desenvolvimento Instrucional	Designer Instrucional
Ti1	Tecnologia da Informação	Coordenador de Tecnologia da Informação
Ti2	Tecnologia da Informação	Analista de Sistemas
Ge1	Produção	Coordenadora de Produção
Ge2	Coordenação Geral	Coordenadora Geral

Quadro 13: Stakeholders do processo de desenvolvimento de infográficos da UNASUS-UFMA.

A partir desse quadro, é possível visualizar a estratégia de análise dos dados obtidos nas entrevistas: os cruzamentos intra-grupos (Dg1 X Dg2; Di1 X Di2; Ti1 X Ti2; Ge1 X Ge2) e inter-grupos (Dg X Di; Dg X Ti; Dg X Ge; Di X Ti; Di X Ge; Ti X Ge), utilizando a média dos grupos das entrevistas de entendimentos (figura 30).

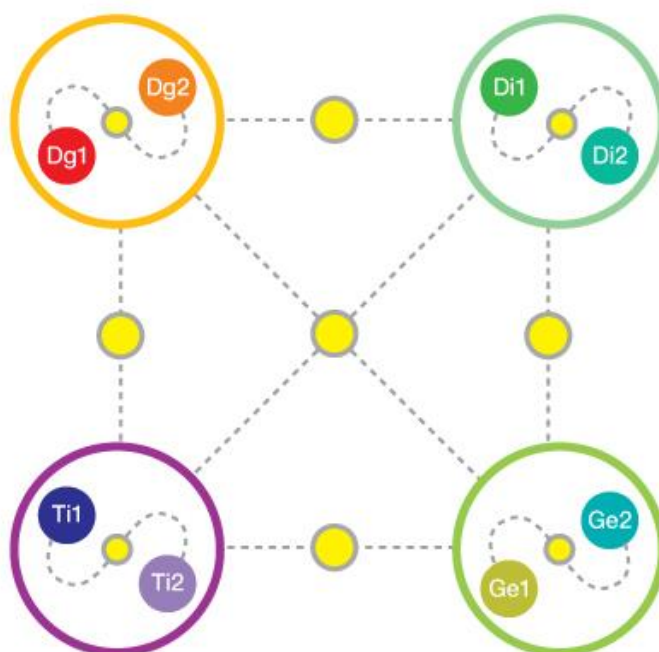


Figura 30: Visualização dos cruzamentos intra e inter-grupos. Os sinais em amarelo simbolizam os pontos de extração de sentido dos cruzamentos de dados.

Os resultados de cada uma dessas entrevistas e o encadeamento de evidências obtido de sua análise serão apresentados nos próximos capítulos.

4.3. Estratégia de análise das entrevistas

Em estudos de caso, as etapas de análise geralmente dividem-se em duas fases, segundo Yin (2005): na primeira, os dados são organizados e dispostos de modo a sugerir evidências e facilitar uma síntese voltada para os objetivos da pesquisa. A essa fase, dá-se o nome de “encadeamento de evidências”. Em seguida, essas evidências são interpretadas pelo pesquisador, no que Yin chama de fase de “extração de sentido”.

4.3.1. Fase inicial: encadeamento de evidências

Os dados obtidos pela entrevista de Entendimentos (Protocolo A) são condicionados através de gráficos e diagramadas nomeados como Gráficos de Entendimentos (radar e horizontais). Os gráficos de radar são uma forma de visualização sugerida por Wolff (2010) que permite sobrepor as respostas dadas por grupos e pessoas diferentes com a finalidade de detectar similaridades e discrepâncias no entendimento sobre os temas suscitados pela pesquisa (figura 31):

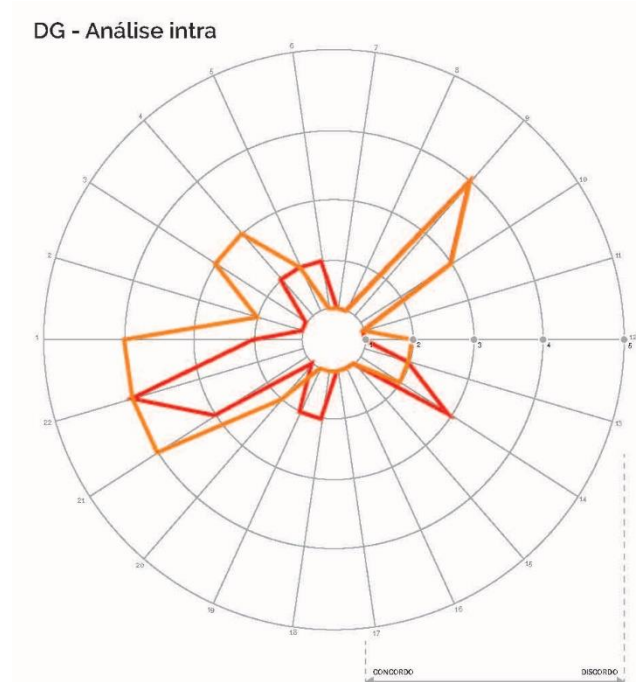


Figura 31: Exemplo de sobreposição de respostas de dois entrevistados da presente pesquisa (gráfico de radar adaptado de Wolff, 2010).

Segundo as diretrizes para a elaboração do protocolo de pesquisa sugeridos por Wolff (2010), quanto maior a discrepância detectada no gráfico, maiores são as oportunidades para melhoria da gestão de design da organização segundo o diagnóstico. O Gráfico Horizontal, por sua vez, mostra essa discrepância mais aprofundadamente em relação a cada pergunta específica. O gráfico horizontal é uma proposta da presente pesquisa para a sistemática de Wolff.

Para o Protocolo B, sobre a visão transversal dos níveis de gestão de design da organização, a estratégia de análise adotada parte inicialmente da codificação das respostas dos entrevistados.

O processo de codificação dos dados brutos é defendido por DeCuir-Gunby et al. (2011) como uma etapa essencial em pesquisas qualitativas para auxiliar o processo de extração de sentido. Segundo os autores, a codificação é a técnica de assinalar códigos para categorizar porções de informações úteis em dados obtidos através de entrevistas, grupos focais e outras formas obtenção de dados. DeCuir-Gunby et al. (2011) sugerem a definição de um “codebook” (guia de códigos) que parte do grande universo a ser estudado (no caso, gestão de design de infográficos sobre saúde para educação a distância), quebrando-o em temas e, então, quebrando esses temas em códigos que sejam identificáveis nas respostas dadas pelo público entrevistado. Cada código é descrito pelas alusões e referência usadas pelos entrevistados nas respostas de cada pergunta. Os temas, conforme articulados nos protocolos de entrevista, foram:

- Articulação da equipe instrucional na UNASUS-UFMA;
- Processo de design de infográficos da UNASUS-UFMA
- Questões sobre gestão de design na UNASUS-UFMA.

Para a presente pesquisa, DeCuir-Gunby et al. (2011) apontam que o indicado seria criar um guia de códigos baseado na teoria estudada no levantamento bibliográfico, partindo dos temas pesquisados. Os códigos levantados para a extração de sentido das perguntas foram (em cada tema):

- Infográficos e design da informação;
- Design Gráfico e processo de design
- Design Centrado no Usuário (DCU)
- Gestão de design
- EaD e Desenvolvimento Instrucional.

Infográficos e design da informação: respostas que contenham referências ao uso de infográficos no material didático, referências ao uso desses materiais pela equipe instrucional, alusão ao design da informação como recurso educacional, menção à transformação de dados e informações brutas em mensagens relevantes ao público dos cursos.

Design gráfico e processo de design: respostas que contenham informações sobre a percepção do entrevistado em relação à profissão do designer gráfico e aos processos utilizados para a confecção de peças gráficas. Alusões ao design gráfico e aos produtos de design presentes na comunicação e no material didático da UNASUS-UFMA. Entendimento sobre processos de design e etapas desses processos. Alusões a questões educacionais.

Design Centrado no Usuário (DCU): respostas sobre a inclusão de alunos e demais usuários nos processos de desenvolvimento de infográficos ou outros materiais educacionais da UNASUS-UFMA.

Gestão de design: respostas sobre a cultura de design presente na organização. Alusões ao papel dos designers nos processos de desenvolvimento dos materiais. Referências à presença de designers gráficos em tomadas de decisão referentes aos materiais produzidos. Descrições da organização da equipe de design. Alusão a questões mercadológicas.

Educação a Distância e Desenvolvimento Instrucional: esclarecimentos sobre o processo de desenvolvimento dos cursos da UNASUS-UFMA, em relação às pessoas envolvidas, ferramentas utilizadas e tarefas desempenhadas por cada profissional. Referências a métodos e técnicas de avaliação dos materiais e de obtenção de dados.

O quadro 14 mostra um exemplo de resposta codificada: o entrevistado (cuja origem do nome-código é explicada na seção final deste capítulo) tem sua resposta transcrita para uma tabela que recebe, em cada célula, uma identificação (exemplo: G34) e uma etiqueta de cor que sinaliza os códigos utilizados na resposta. Esse código aparece, então, destacado pela frase que o evoca:

Entrevistado	Resposta	Codificação
Ge1	G34: <i>"Não existe um departamento de design gráfico. Os designers estão na equipe de comunicação e respondem à gestora dessa equipe. Não há um diretor de arte ou coordenador de design, os designers estão ali atendendo as demandas da comunicação."</i>	Gestão de Design (nível tático): "Não existe um departamento de design gráfico". Design Gráfico e Processo de Design: "Não há um diretor de arte"; "Designers estão ali atendendo as demandas da comunicação"

Quadro 14: Exemplo de codificação das respostas sobre os níveis de Gestão de Design.

Após codificadas, as respostas são submetidas às triangulações e cruzamentos e então sintetizadas em informações que gerem o diagnóstico da gestão de design desejado.

- Cruzamento intra-grupos: nessa etapa, as respostas dos entrevistados pertencentes ao mesmo grupo são comparadas em busca de similaridades e diferenças no conteúdo.
- Cruzamento entre-grupos: posteriormente, graças ao protocolo semi-estruturado, as respostas de entrevistados de grupos diferentes também são comparadas para detectar mais similaridades e diferenças quanto ao processo de desenvolvimento dos infográficos.
- Síntese das perguntas específicas: perguntas que buscam colher dados parecidos de entrevistados diferentes são sintetizadas em listas (e.g. pontos fortes e fracos da produção de materiais da UNASUS);

- d. Apontamento de strings de maior pertinência: graças a codificação por tema, é possível detectar “strings”, ou seja, frases e expressões que se repetem entre os entrevistados, formando padrões indicativos nas respostas;

4.3.1.1. Cruzamento inter-protocolos

Para buscar as últimas correlações e divergências entre as respostas, os protocolos são cruzados em si graças à codificação feita na etapa anterior: cada código ganha uma cor e cada resposta com codificação referente às perguntas do protocolo de entendimentos é “verificada” para descobrir se as informações dadas em um momento e no outro conferem. Contradições inter-protocolos indicam possíveis inclinações dadas pelas perguntas e novas oportunidades de diagnóstico de gestão. Os resultados deste cruzamento aparecem descritos ao longo da extração de sentido das entrevistas do protocolo B, por ter sido realizada posteriormente ao protocolo A.

4.3.1.2. Análise dos documentos

Detalhes sobre documentos obtidos durante as entrevistas são paralelamente empregados no encadeamento de evidências como suporte às falas dos entrevistados, providenciando evidências sobre informações dadas a respeito do impacto no desenvolvimento de infográficos. Cada documento mencionado é referenciado nos anexos.

4.3.2. Fase final: extração de sentido

Cada cruzamento de dados descrito na etapa de encadeamento de evidências traz detalhes e pontos de investigação que geram sentido: graças a comparação entre respostas distoantes sobre a mesma pergunta, por exemplo, é possível inferir possíveis causas e sintomas pertinentes aos temas estudados. Além disso, a codificação dos protocolos ajuda a mapear esses temas em cada resposta, possibilitando a construção de uma narrativa que tanto caracterize quanto aponte potenciais intervenções metodológicas.

Segundo Yin (2005), esses cruzamentos entre respostas significa uma análise de procedimentos internos da empresa. Eles ajudam a encadear as evidências necessárias para fazer a triangulação: conforme menciona o mesmo autor, a triangulação é um procedimento necessário ao se lidar com mais de uma fonte de dados, pois gera convergência de informações e parâmetros comparativos. Patton (1987, APUD Yin, 2005) define 4 tipos de triangulação: de fontes de dados, entre avaliadores diferentes, de perspectivas sobre os mesmos conjuntos de dados, e a triangulação metodológica.

A figura 32 traz uma visualização sintetizada dessa estratégia de análise: iniciando com os documentos obtidos na caracterização, passando pela aplicação dos protocolos e obtenção dos documentos de fontes secundárias, em seguida cruzando as respostas até obter o substrato para a triangulação.

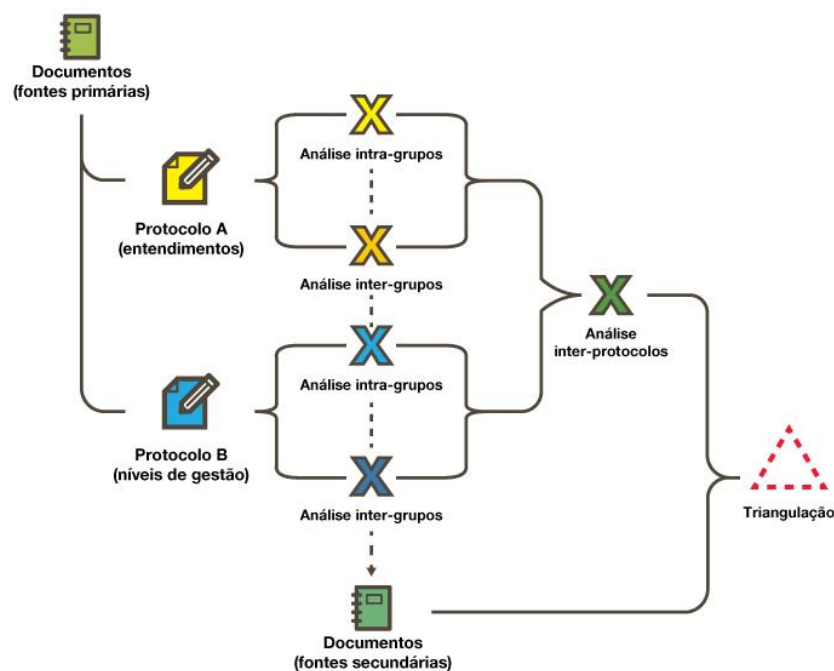


Figura 32: diagrama da estratégia de análise dos dados do estudo de caso (elaborado pelo autor).

4.4. Triangulação dos dados do estudo de caso

Para a presente pesquisa, uma triangulação de dados entre o sentido obtido pelas entrevistas e documentação e as informações levantadas pela etapa bibliográfica da pesquisa resulta nas discussões do estudo de caso que levam ao diagnóstico da destinação de design do desenvolvimento de infográficos da UNASUS-UFMA. O terceiro elemento que guia essa triangulação é o que caracteriza a técnica como uma análise inter-procedimentos, já que consistirá da luz da literatura sobre gestão de design, processo de design de infográficos e design instrucional levantada na etapa bibliográfica, considerando suas implicações e perspectivas. Em síntese, a triangulação que finaliza a fase de encadeamento de evidências é representada pela figura 33:



Figura 33: Triangulação dos dados da pesquisa.

O produto da triangulação (as discussões) serve como um diagnóstico que recebe como suporte algumas representações gráficas que sintetizam os elementos trazidos à tona pelos

dados da pesquisa: atores envolvidos, processos, ferramentas, dinâmica da informação, etapas, hierarquia e o que mais for detectado. Essas representações gráficas de síntese (RGS) são definidas por Padovani (2012) como “artefatos visíveis bidimensionais estáticos criados com o objetivo de complementar a informação escrita”. Bueno e Padovani (2016) menciona o uso das RGS como essenciais para representar conceitos complexos. As autoras apontam que RGSs englobam desenhos de mapas, diagramas, ícones e sketches, ou seja, representações tanto pictóricas quanto esquemáticas de ideias ou processos. Por causa disso, são incluídas na fase de extração de sentido da presente pesquisa.

O diagnóstico apontou pontos negativos e positivos relacionados ao processo de design de infográficos, ineficiências na gestão e forneceu as bases para a proposição de recomendações para a melhoria do processo de design de infográficos da UNASUS-UFMA à luz da gestão de design.

4.5. Caracterização da unidade-caso

Oliveira et al. (2013) comentam que a educação a distância passou a ser respaldada legalmente no Brasil a partir da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei no 9.394/96)⁶, que regulamenta, em um de seus artigos, que a educação a distância deve ser oferecida por instituições especificamente cadastradas pela União e organizada com abertura e regimes especiais.

O Decreto nº 7.385, de 8 de dezembro de 2010 teve como propósito a instituição da UNA-SUS, através de uma iniciativa do Ministério da Saúde, em parceria com as esferas estadual e municipal, instituições públicas de ensino superior e unidades internacionais. Visando a formação continuada dos profissionais da área, a instituição oferta cursos de pós-graduação e de extensão universitária a distância através de plataformas virtuais. Conforme já relatado por Soares (2015), o material desenvolvido é de acesso livre às instituições de ensino e estudantes, disponibilizado em bibliotecas virtuais e/ou outras mídias tais como CD-ROM, DVD e impressos.

O apoio presencial à aprendizagem pode ser realizada em parceria com qualquer instituição que ofereça infraestrutura local. O acompanhamento pedagógico, avaliação e certificação são realizadas pelas universidades e demais instituições de educação habilitadas para ofertar cursos de pós-graduação lato sensu na modalidade à distância e o conteúdo disponibilizado para os alunos inscritos é elaborado por equipes formadas em núcleos regionais.

Segundo o Relatório de Gestão da UNASUS (2016), a ideia de criar uma universidade aberta do Sistema Único de Saúde surgiu da necessidade de fornecer uma rede de qualificação e educação permanentes colaborativos por meio de instituições de ensino superior nacionais:

“A proposta da Universidade Aberta do SUS foi lançada em 2008 pela Secretaria de Gestão do Trabalho e Educação em Saúde (SGTES) na sede da Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPASOMS), com a presença dos Ministros de Estado da Saúde e da Educação, dirigentes de Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde e de dirigentes de Instituições Públicas de Ensino Superior (IES).” (UNA-SUS, 2016, p. 4).

O sistema da UNASUS conta com as instâncias do Conselho Consultivo, cuja finalidade é receber e apresentar ao Colegiado Institucional as demandas por cursos e capacitações que lhes forem encaminhadas. É constituído por representantes do MEC, do Ministério da Saúde, da Fundação Oswaldo Cruz, das secretarias estaduais e municipais da saúde e por gestores das instituições parceiras; O Colegiado Institucional é composto por representantes de entidades como a Organização Mundial da Saúde e da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS-OMS) e é o responsável pela definição das formas e meios de implementação das demandas do Conselho Consultivo; Por fim, faz parte também da UNASUS uma secretaria Executiva, cuja função (exercida pelo FioCruz) é monitorar e avaliar as propostas aprovadas pelo Colegiado Institucional (UNASUS, 2016).

O modelo escolhido para o funcionamento da UNASUS priorizou a máxima inclusão de Instituições de Ensino Superior parceiras que tivessem o mínimo de experiência com Ensino a Distância (UNASUS, 2016). Consequentemente, formou-se uma rede de instituições e universidades que trabalham atendendo às demandas do Ministério da Saúde e das demais instâncias em contato com o Conselho Consultivo. Os mecanismos que formalizam a adesão a essa rede são os convênios e termos de cooperação (TC) com as universidades. Esses mecanismos garantem o financiamento perante o cumprimento de compromissos comuns e planos de trabalho padronizados por parte das universidades. Até o final de 2015, 35 instituições já estavam incorporadas a essa rede (UNASUS, 2016). Dentre elas, está a Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

4.5.1. UNASUS-UFMA

De acordo com o Relatório de Gestão da UNASUS (2016), a UFMA foi uma das universidades pioneiras da rede, tendo seu ingresso em 2009, tendo desde então disponibilizado mais de 700 recursos educacionais na plataforma ARES. A participação da instituição sempre foi vista como exemplar e de grande impacto dentro da rede de IES:

“A UNA-SUS/UFMA iniciou a produção dos seus primeiros cursos de especialização aprendendo com as IES que já integravam a Rede UNA-SUS há mais tempo. Visitou-as, aprendeu e reutilizou algumas de suas soluções. Com essa aprendizagem, fortaleceu sua equipe capacitando-a e apostou no investimento em pesquisa aplicada para desenvolver suas próprias soluções, tanto em tecnologia quanto em metodologia.” (UNA-SUS, 2016, p. 14).

O extenso portfólio de cursos e objetos de aprendizagem lançados pela UNASUS-UFMA é classificado como open-surce, ou seja, aberto para a utilização e distribuição gratuita por alunos ou outras instituições parceiras.

Outras informações obtidas no site¹⁷ da UNASUS-UFMA dizem respeito ao tipo de cursos oferecidos pela instituição: todos são certificados pela UFMA, podendo ser de especialização ou aperfeiçoamento, mediados ou não por tutores, acessados através da plataforma Moodle. Segundo as informações do site, os objetivos da UNASUS-UFMA são:

- Disponibilizar aos trabalhadores da saúde a oferta de cursos adequados à realidade local, utilizando-se de interações presenciais e a distância, visando a capacitação em áreas estratégicas para o SUS;

¹⁷ www.unasus.ufma.br/site/una-sus-ufma/ - Visitado em 26/11/2017.

- Criar um acervo público e colaborativo de materiais educacionais para área da saúde;
- Promover a incorporação de novas tecnologias de Informação e Comunicação aos processos de Educação em saúde.

Na figura 34, extraída do próprio site da UNASUS-UFMA, é possível visualizar os núcleos que compõem a organização e as ligações entre cada um deles. O departamento de design é descrito como pertencente ao Núcleo de Comunicação e Design, estando separado do Núcleo Pedagógico:

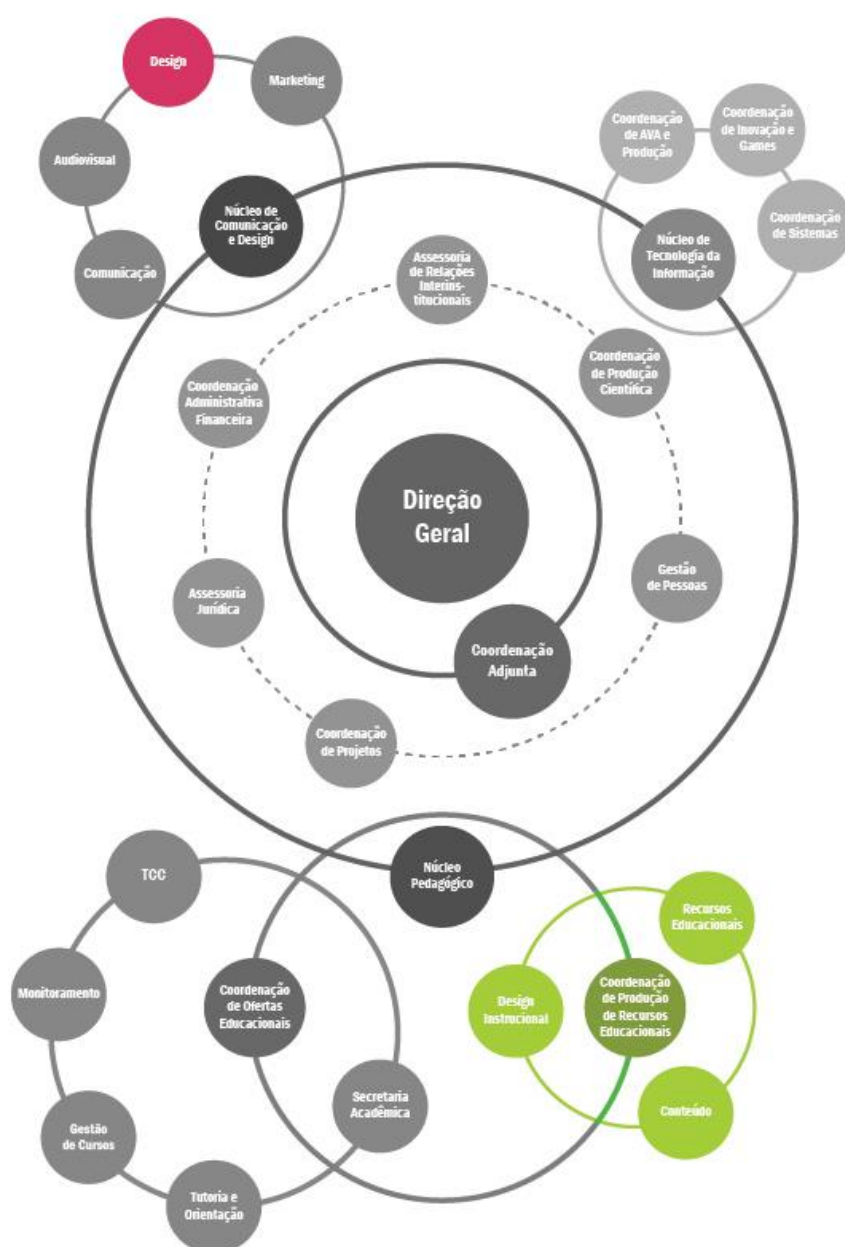


Figura 34: Atual organograma da UNASUS-UFMA. As cores foram alteradas, deixando a maior parte da estrutura em preto e branco e destacando o design como completamente separado da Coordenação de Produção de Recursos Educacionais (Extraído de www.unasus.ufma.br/site/una-sus-ufma/ em 25/05/2017).

Os principais afazeres do designer gráfico na UNASUS-UFMA aparecem listados a seguir:

- Criação de Identidades Visuais para os cursos;
- Campanhas para mídias sociais;
- Materiais para o marketing (folders, cartões);
- Ilustrações para os e-books;
- Ícones para os cursos (vide anexo 1 para o documento de guia de confecção de ícones);
- Desenvolvimento de mockups para interfaces;
- Diagramação de artigos para eventos;
- Naming;
- Infográficos (exemplo na figura 35);
- Interfaces para o AVA;
- Buscas por imagens para os e-books;
- Gráficos para os e-books (tabelas, diagramas);
- Banners e materiais para eventos;

O processo é feito em três etapas. **Clique** nos números abaixo para conhecê-las (DAUGIRDAS & BLAKE, 2007):

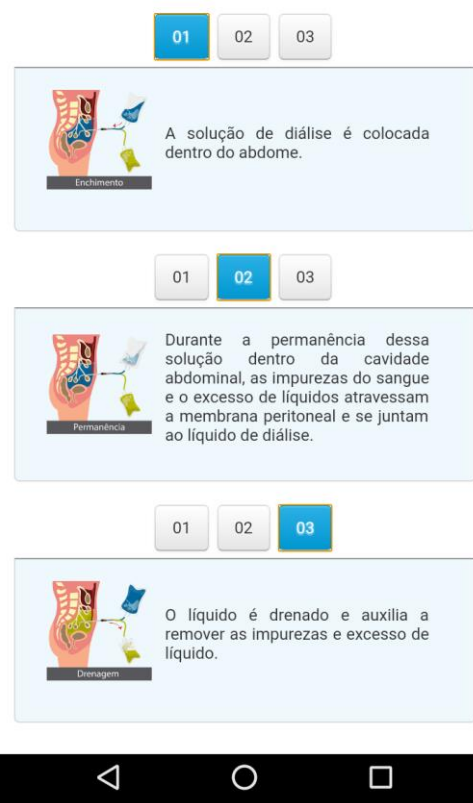


Figura 35: Exemplo de infográfico extraído do conteúdo de um dos cursos oferecidos pela UNASUS-UFMA.

A caracterização detalhada dos principais atores de interesse para o tema da presente pesquisa encontra-se no quadro 15:

Sobre a empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Número de Funcionários: 60 (em torno) • Segmento de atuação: Educação a Distância, tecnologia e objetos de aprendizagem. • Ano de Fundação: 2009
Sobre a diretoria responsável pela produção dos materiais educacionais	<ul style="list-style-type: none"> • Cargo na Empresa: Coordenadora geral de produção • Formação: Fisioterapeuta, mestre em saúde coletiva • Tempo no Cargo: aprox. 4 anos • Equipes subordinadas: Equipe pedagógica, pessoas atreladas ao processo de desenvolvimento • A quem é subordinado: Coordenação geral
Sobre a equipe de produção de infográficos	<ul style="list-style-type: none"> • Participantes (internos e externos): Equipe de Design Instrucional, Tecnologia da Informação e Design Gráfico. Conta com revisores, validadores técnicos, bibliotecários e conteudistas a distância. • Diretoria a qual é subordinada: Coordenação geral de produção • Formação dos profissionais: técnicos em informática, pedagogia, biblioteconomia, design gráfico, odontologia. • Conexão com outras equipes: três departamentos trabalham em conjunto: Tecnologia da Informação, Desenvolvimento Instrucional e Comunicação (Design Gráfico). • Momentos de conexão: Reuniões gerais, diariamente através dos softwares de organização. • Quem dá início a um novo desenvolvimento: Departamento de Desenvolvimento Instrucional, Coordenadoria Geral

Quadro 15: Descrição da UNASUS-UFMA (com base no proposto por Wolff, 2010).

4.5.2. O Grupo SAITE

A mesma equipe de desenvolvimento de materiais e cursos na UNASUS-UFMA compreende smartphones e outros dispositivos móveis como a porta de entrada de informações e conhecimentos adotadas por grande parte dos alunos. Em informações obtidas de um relatório interno, o desenvolvimento da Plataforma SAITE se deu para padronizar e facilitar o acesso a e-books e outros conteúdos. Funcionando de maneira responsiva, a plataforma SAITE é um aplicativo que funciona como uma loja virtual, obtido através da Google Play ou da App Store e oferece como grande vantagem o acesso aos conteúdos da UNASUS-UFMA off-line, permitindo a uma gama maior de alunos o acesso e consulta a esses recursos.

Essas ferramentas voltam-se ao empoderamento dos profissionais de Desenvolvimento Instrucional e dos conteudistas: um exemplo foi o Authoring Tools, um software de construção de e-books que visa otimizar e padronizar os materiais disponibilizados na SAITE Store, o aplicativo-biblioteca dos cursos da UNASUS-UFMA. Esse próprio aplicativo fora desenvolvido como uma maneira de centralizar os materiais produzidos e padroniza-los através de uma mesma identidade visual (o documento de padronização dos ícones pode ser conferido no anexo 1). Vários aplicativos e softwares já foram criados pela equipe da UNASUS-UFMA, compondo um portfolio inovador no campo da EaD (figura 36).

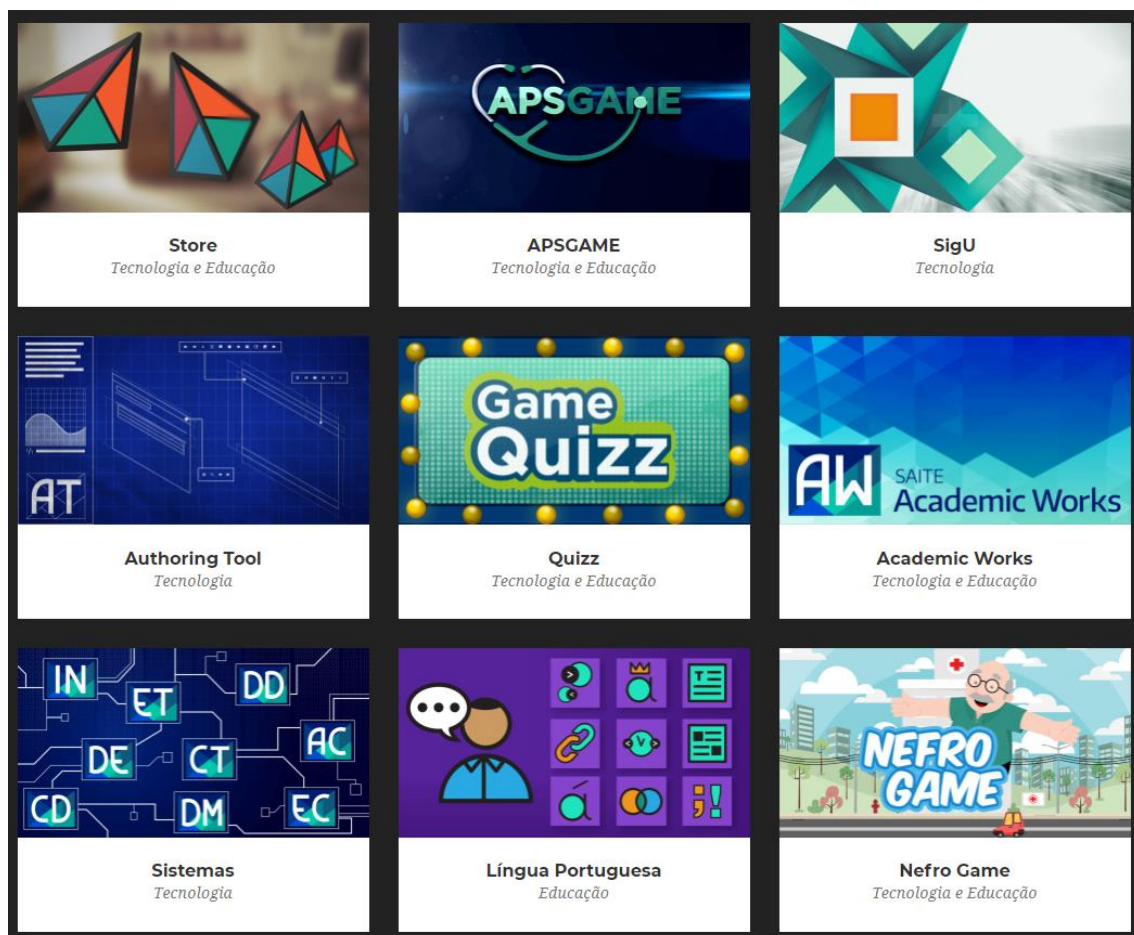


Figura 36: Portfolio do Grupo SAITE, disponível em www.gruposaites.com.br (acesso em 10/12/2017).

Resultados do estudo de caso da UNASUS-UFMA

Neste capítulo, serão descritos os resultados obtidos com as entrevistas, bem como a extração de sentido advinda da análise das respostas dos entrevistados. Uma breve descrição da unidade caso é dada, bem como a caracterização dos membros selecionados para a série de entrevistas¹⁸. As respostas são visualizadas em gráficos que servem como guia para o diagnóstico da gestão de design de infográficos na instituição.

É válido ressaltar que foi observado, na coleta e análise dos dados dessas respostas, que as discussões aqui apresentadas são pertinentes aos níveis operacionais e principalmente táticos da organização do design na UNASUS-UFMA, e que o termo “estratégico” é empregado para se referir às estratégias referentes a cada etapa do processo de desenvolvimento de infográficos, e não somente ao âmbito estratégico da gestão, conforme será demonstrado.

5.1. Caracterização do processo de desenvolvimento de infográficos

Para identificar o processo de desenvolvimento de infográficos, perguntas acerca das decisões pertinentes a esse tipo de material no fluxo de desenvolvimento de materiais da UNASUS-UFMA foram feitas igualmente a todos os participantes elencados. Os oito entrevistados (Dg1 e 2, Di1 e 2, Ti1 e 2 e Ge1 e 2) foram convidados a relatar seus papéis dentro desse fluxo de desenvolvimento de materiais educacionais, bem como sua visão sobre o papel que o design gráfico desempenha. Esses relatos deram origem a diagramas esboçados pelos pesquisadores, como o exemplo da figura 37:

¹⁸ É importante frisar que grande parte dessas entrevistas foi conduzida pelos pesquisadores do grupo de estudos sobre a UNASUS, estabelecido como atividade do Laboratório de Design de Sistemas da Informação da UFPR (LabDSI) no segundo semestre de 2017.

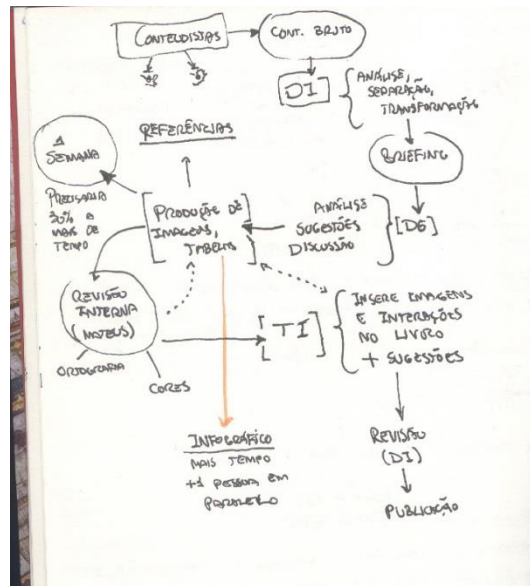


Figura 37: Representação do processo de acordo com dados obtidos pelo entrevistado Dg2.

Posteriormente, os diagramas gerados com os entrevistados Dg1, Dg2, Di1, Di2, Ti1 e Ti2 (disponíveis no apêndice F) foram compilados em uma representação gráfica de síntese (RGS). Em seguida, a RGS foi validada com um membro da gestão da equipe da UNASUS-UFMA (participante Ge1), gerando uma representação final do fluxo de produção de materiais no qual o desenvolvimento de infográficos está inserido (figura 38):

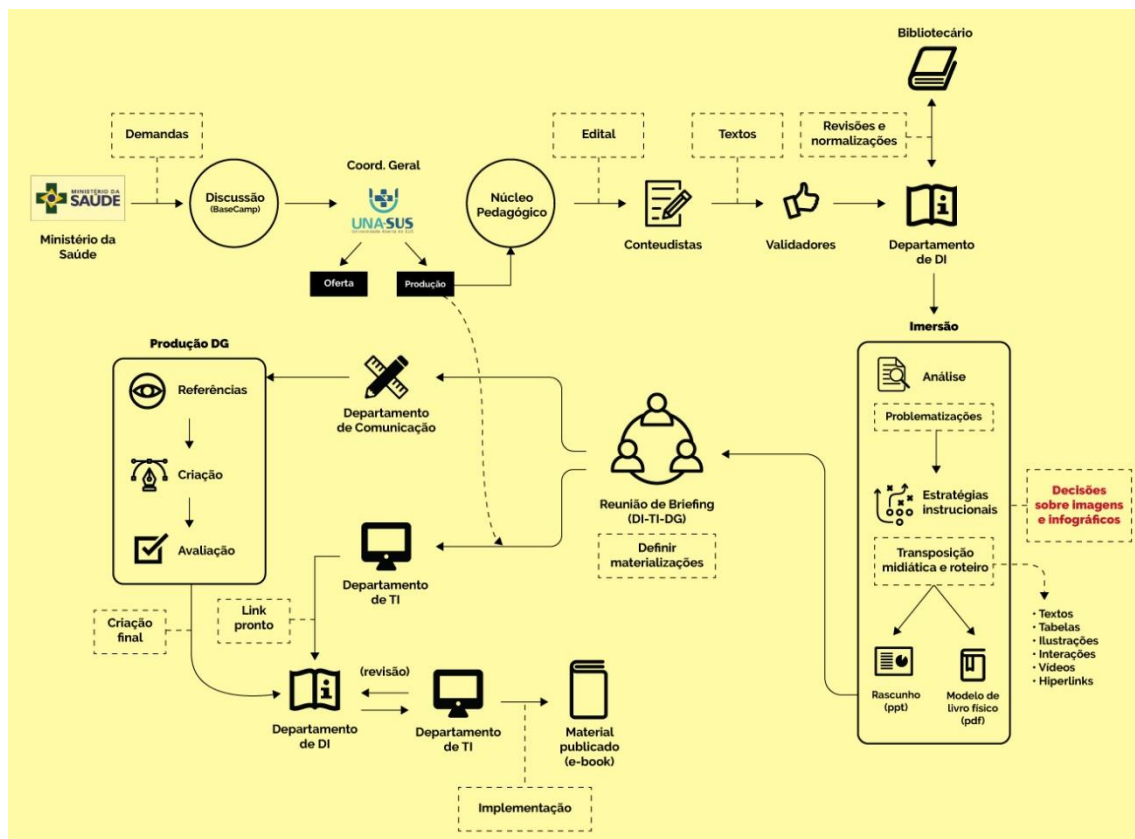


Figura 38: Diagrama do processo de produção de materiais da UNASUS-UFMA, conforme sintetizado com informações da entrevista. A versão ampliada encontra-se no apêndice G.

O diagrama aponta fatos sobre a dinâmica dos processos que podem ou não resultar em demandas por infográficos. É possível perceber também quais tomadas de decisão estão na mão de designers gráficos e quais não estão, o que já serve como ponto de partida para inferir o grau de participação desses profissionais no processo.

As demandas partem, principalmente, do Ministério da Saúde (figura 39). Conforme relatado pelos gestores, essas demandas são previamente discutidas pela coordenação geral que, em seguida, as repassa para o núcleo pedagógico. O esse núcleo faz parte da Coordenação de Produção (uma das duas “frentes” da UNASUS-UFMA, sendo a outra a Coordenação de Oferta). A Coordenação e Produção é responsável por lançar editais para os conteudistas (terceirizados) que responderão com textos produzidos sobre aqueles temas. Antes da produção do material educacional iniciar de fato, os textos passam por uma validação profissional e por uma primeira bateria de revisões e normalizações feitas com a ajuda de uma equipe especializada em biblioteconomia (figura 40).

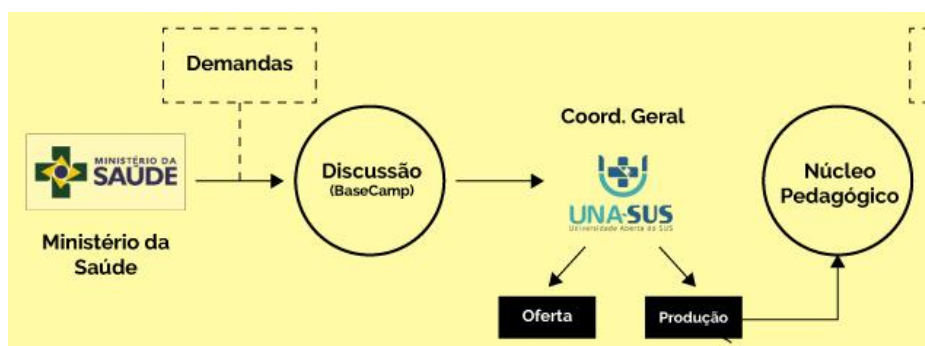


Figura 39: Trecho inicial do diagrama de produção de materiais da UNASUS-UFMA.



Figura 40: Criação e validação do conteúdo dos materiais da UNASUS-UFMA.

Inicia-se, então, uma etapa de “imersão”: conduzida exclusivamente pela equipe de Desenvolvimento Instrucional, trata-se de uma análise to texto em busca de adaptações para o material didático, o que foi chamado pelos membros da equipe de DI como “desenvolvimento de estratégias educacionais” (figura 41). É nesse ponto que decisões sobre infográficos são tomadas. Conforme explicam os entrevistados Di1 e Di2, esses materiais são elencados com base em três objetivos:

“É um recurso que facilita o objetivo educacional; Facilita a visualização de materiais muito densos; Quando o texto demanda uma ilustração associada a ele.” (Di2 em Q20)

“A decisão pelo infográfico está sempre pautada no OBJETIVO EDUCACIONAL (exemplo: há a tentação de colocar coisas como animações, mas se o objetivo é o manejo clínico, tem que ser algo mais focado).” (Ge1 em R34)



Figura 41: Etapa de imersão na produção de materiais da UNASUS-UFMA (conduzida pelo departamento de Desenvolvimento Instrucional).

É possível inferir, portanto, que a decisão por infográficos parte da equipe de Desenvolvimento Instrucional ao comparar a necessidade desse material frente a outras opções como vídeos, ilustrações, tabelas ou o texto em si. Dessa imersão, a equipe de DI entrega um rascunho feito no software Microsoft PowerPoint (ppt) e um arquivo em pdf quando o material é destinado a um modelo de livro digital. Esse rascunho em ppt é apresentado em uma reunião de briefing que envolve os departamentos de Design Gráfico e Tecnologia da informação: se algum material complexo é incluso no briefing, é nesse momento que os designers gráficos tomam conhecimento dessa decisão:

“As decisões sobre infografia vem do DI. Como eles possuem um entendimento maior da área da saúde, o DG apenas recebe as demandas. O DI decide o que é melhor para as informações, pedagogicamente”. (Dg1 em Q7)

As materializações das estratégias instrucionais definidas pela equipe de DI são definidas nessa reunião: algumas demandas seguem direto para o departamento de TI, outras precisam passar primeiramente para o DG, para então serem anexadas pelo TI ao material final. O modelo de briefing passado aos designers gráficos está disponível no Anexo 2.

A equipe de design gráfico segue um processo que parte da consulta por referências, a criação dos materiais requisitados pelo DI e, no fim, uma avaliação interna acontece para verificar se algumas diretrizes pré-definidas foram seguidas (um documento com as paletas de cores de alguns módulos está disponível no anexo 3). Em paralelo a esse processo criativo, o departamento de TI prepara um “link” para o material final, que é então acrescido das criações desenvolvidas pelo DG. Esse link final é avaliado e re-avaliado em uma série de iterações das quais participam o departamento de TI e o de DI, até atingir um nível de qualidade desejado para a publicação. Antes do lançamento, também são feitas revisões internas em busca de erros ortográficos e outras falhas no documento. O E-Book é então, publicado (screenshots de um modelo-padrão de e-books produzidos pela UNASUS-UFMA estão disponíveis no anexo 4).

Algumas considerações surgiram na caracterização desse processo.

- Os designers estão alocados dentro da equipe de Comunicação e de lá atendem a demandas tanto do núcleo de produção quanto do de oferta ao realizarem a concepção de materiais promocionais e de divulgação;
- Existe um grau elevado de integração entre as equipes que facilita a apresentação de propostas e modificações nos materiais pela equipe.

“Há liberdade para todo mundo falar com todo mundo. Basta avisar o coordenador e posso conversar com quem preciso”. (Dg2 em D11).

- Existe uma tendência de chamar materiais de configuração variada como “infográfico”, não necessariamente condizendo com as definições encontradas na literatura sobre o assunto. Entretanto, a configuração de tais materiais sugere que essa nomenclatura “pragmática” esteja centrada na complexidade e na multimodalidade deles, aproximando-se, portanto, das definições clássicas de infográfico empregadas no meio jornalístico.

Mapeado o processo, o capítulo seguinte traz os resultados das entrevistas de entendimentos sobre a gestão desse processo, o posicionamento dos designers gráficos e a compreensão acerca dos infográficos como recursos informacionais.

5.2. Resultados das entrevistas de entendimentos

Este tópico é dedicado a apresentar os resultados da primeira entrevista (protocolo de entendimentos) aplicada aos participantes da UNASUS-UFMA (Dg1 e 2, Di1 e 2, Ti1 e 2 e Ge1 e 2). As questões envolviam a compreensão do papel do design no fluxo de trabalho, ao processo de design dentro da produção de material para os cursos de ensino a distância e à organização da equipe.

5.2.1. Encadeamento de evidências da entrevista de entendimentos

Primeiramente, o posicionamento de cada participante em relação às 22 afirmações do protocolo fora compilado em visualizações de radar, conforme explicado no capítulo de métodos. Cada afirmação é um raio com uma escala que vai de “um” (significando que o

entrevistado concorda plenamente com aquela afirmação) a “cinco” (significado a completa discordância daquela afirmação). Os números 2, 3 e 4 significam, respectivamente, “concordo parcialmente”, “não concordo e nem discordo” e “discordo parcialmente”. Um exemplo de gráfico preenchido é demonstrado na figura 42:

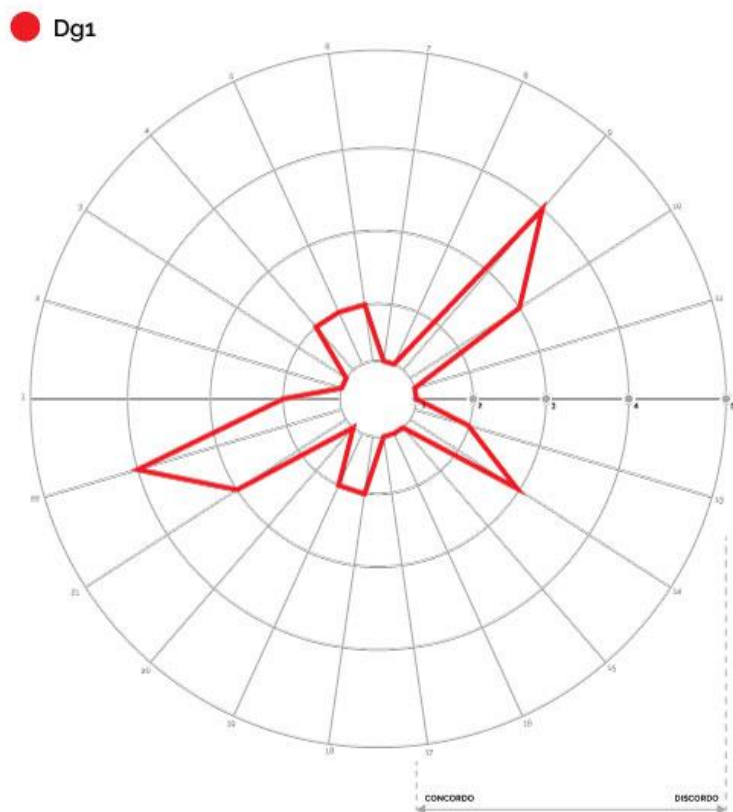


Figura 42: Gráfico de radar das respostas do entrevistado DG1 (elaborado pelo autor conforme exemplo demonstrado por Wolff, 2010).

A seguir, apresentaremos os resultados das entrevistas de entendimentos de cada grupo de profissionais entrevistados da UNASUS-UFMA.

5.2.2. Análises intra-grupais das entrevistas de entendimentos

As análises encerradas em cada grupo de entrevistados visam demonstrar divergências e concordâncias características de cada departamento em relação aos temas da pesquisa. As concordâncias ocorrem quando ambos entrevistados assinalam os mesmos valores para cada afirmação. “Grandes divergências” é o código dado para respostas com 2 a 3 pontos de divergência entre elas, indicando uma possível lacuna. O código “Maior contraste” refere-se a respostas que tenham 4 pontos de divergência, assinalando uma grande diferença de opiniões intra-grupal. Afirmações com apenas 1 ponto de divergência nas respostas foram desconsideradas. Um quadro comparativo completo mostrando todas as concordâncias e divergências de cada grupo pode ser conferido no apêndice C.

5.2.2.1. Resultados dos desenvolvedores instrucionais (Di1 e Di2)

Os desenvolvedores instrucionais (pedagogos) mostraram concordância em 11 das 22 questões da entrevista (questões 1, 2, 7, 8, 10, 13, 16, 17, 18, 19, 21). Essas concordâncias abrangem tópicos como a noção de que decisões sobre os materiais podem envolver

profissionais de outros departamentos, a importância do design gráfico na instituição. O departamento concorda também em não ter uma opinião sobre a questão 21 (*“Quando os prazos são curtos, é válido apressar ou até pular o processo de design.”*), o que pode indicar uma priorização sobre os prazos do que ímpetus acerca da produção de objetos mais complexos, como infográficos.

Não houve perguntas afirmações com 4 pontos de diferença nas respostas, entretanto algumas revelaram-se como grandes discordâncias: as afirmações 3 (*“Designers gráficos tem independência para criar novas soluções visuais para os materiais dos cursos da UNASUS-UFMA.”*), 4 (*“Integrar o design gráfico aos processos da UNASUS-UFMA é algo feito com frequência e facilidade.”*) e 5 (*“Os designers gráficos da UNASUS-UFMA participam das análises sobre as necessidades dos alunos dos cursos.”*), por serem divergentes, sugerem que os designers gráficos nem sempre estão desempenhando participação ativa na totalidade do processo, especialmente nas fases de avaliação e de planejamento. Isso é corroborado pela discordância também detectada na afirmação 14 (*“O processo de criação de novos conteúdos na UNASUS-UFMA integra designers gráficos em etapas de planejamento e estratégia.”*), o que sugere uma maior concentração da atividade do designer gráfico no âmbito operacional da produção e materiais da UNASUS-UFMA.

Uma comparação radial entre as respostas pode ser conferida na figura 43:

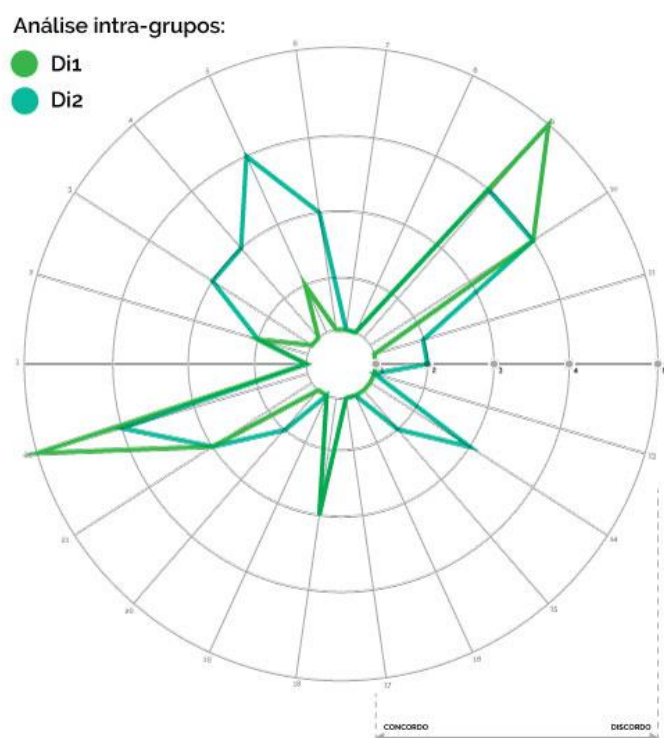


Figura 43: Sobreposição das repostas dos dois entrevistados do departamento de Desenvolvimento Instrucional.

O que a análise intra-grupal do departamento de Desenvolvimento Instrucional nos mostra é que existe um claro alinhamento e gestão, mas pouca priorização do trabalho do design gráfico. Os resultados mostrados anteriormente, pertinentes ao fluxo do desenvolvimento dos materiais, sugere que, de fato, o design gráfico não tem participação marcante nas decisões de

estratégias comunicacionais de diagramas e infográficos produzidos por esse departamento. A pergunta 22 (*“O mais importante quando se trata de design gráfico é a aparência que ele dá aos materiais da UNASUS-UFMA.”*), entretanto, aparece no gráfico como assinalada por ambos os entrevistados como “discordo completamente” e “discordo parcialmente”, o que é uma forte sugestão para uma diferença entre o que se pensa sobre design gráfico e o que se faz sobre design gráfico na UNASUS-UFMA.

5.2.2.2. Resultados dos designers gráficos (Dg1 e Dg2)

Os dois designers gráficos entrevistados também mostraram concordância em 11 das 22 questões (5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17 e 22). A maior parte das divergências desse departamento ocorre nas afirmações referentes à articulação das equipes de desenvolvimento instrucional na UNASUS-UFMA, o que pode sugerir que os designers não estão completamente alinhados entre si sobre as práticas e tomadas de decisão em relação aos materiais educacionais. A figura 44 traz a comparação visual entre as respostas dos dois participantes:

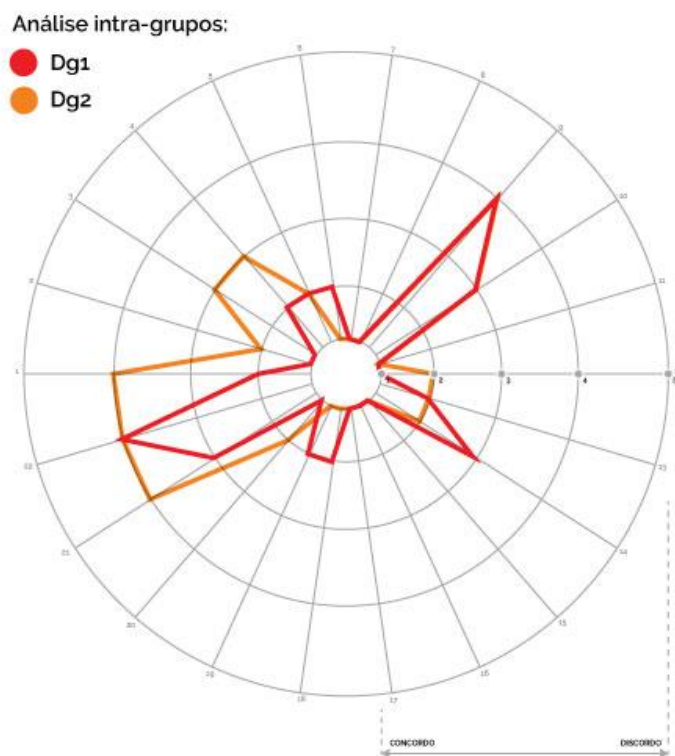


Figura 44: Sobreposição das repostas dos dois entrevistados de design gráfico.

Entretanto, a equipe de design gráfico não apresentou nenhuma grande divergência interna, o que sugere que seus membros estão, de certa forma, com objetivos e valores alinhados sob a perspectiva da gestão. As afirmações 1 (*“Decisões sobre os materiais dos cursos devem envolver profissionais de todos os departamentos da UNASUS-UFMA.”*) e 3 (*“Designers gráficos tem independência para criar novas soluções visuais para os materiais dos cursos da UNASUS-UFMA.”*), ambas pertencentes ao conjunto de afirmações referentes à articulação da equipe de produção da UNASUS-UFMA, sugerem que pode existir alguns gaps de comunicação entre os membros do design gráfico. Outra possibilidade é que, em relação ao design de infográficos, pode haver participação mais ativa de um do que do outro no fluxo de desenvolvimento de materiais, o que aponta para uma hierarquização informal ou para uma adoção de diferentes métodos ou processos organizacionais pelos membros da equipe.

A afirmação 9 (“Cabe somente ao designer gráfico a decisão sobre o uso de infográficos em materiais da UNASUS-UFMA.”), marcada por ambos os entrevistados como “discordo parcialmente”, indica uma noção ao fato de que decisões sobre infografia não estão nas mãos dos designers gráficos. Entretanto, isso distoa com a resposta à afirmação 22 (“*O mais importante quando se trata de design gráfico é a aparência que ele dá aos materiais da UNASUS-UFMA.*”), também marcada como “discordo parcialmente” pelos dois designers gráficos, o que sugere uma divergência entre o que é tido como cultura de design e o que é implementado como tarefa pertinente aos designers gráficos.

5.2.2.3. Resultados do departamento de TI (Ti1 e Ti2)

A equipe de Tecnologia da Informação apresentou 5 afirmações de maior contraste internamente. A primeira, de número 5 (“*Programadores e desenvolvedores web costumam ter a participação de designers gráficos nas etapas de implementação dos cursos a distância.*”) sugere que não há uma integração padronizada de designers gráficos com a equipe de TI: talvez ela ocorra esporadicamente ou talvez restrinja-se a situações especiais. A afirmação 8 (“*Recursos como infográficos facilitam a compreensão dos conteúdos dos cursos a distância da UNASUS-UFMA.*”) também foi foco de divergência acentuada, o que sugere que, dentro da equipe de TI, os infográficos não são compreendidos igualmente ou com a mesma dose de importância dentro do conjunto de ferramentas dos materiais didáticos. A afirmação 13 (“*Os processos de design adotados na UNASUS-UFMA são documentados.*”) também recebe atenção, mas o resultado das divergências pode ser pela natureza dos afazeres da equipe de TI, que envolve muitas coisas e algumas, como diz o entrevistado Ti1 na entrevista de níveis de gestão:

“O processo é muito empírico e nunca houve necessidade de registro. Funcionários novos (bolsistas) recebem alguns treinamentos para adaptação.” (Ti1 em L25).

As perguntas 15 (“*O processo de criação de novos conteúdos na UNASUS-UFMA é adaptável e aberto a inovações.*”) e 16 (“*Acredito que um bom design gráfico pode ser responsável por melhorar o aprendizado dos alunos dos cursos da UNASUS-UFMA.*”) apresentam divergências grandes. No caso da primeira, pode ser indicativo de diferenças processuais entre os níveis de gestão dentro do departamento de Tecnologia, já que a flexibilização é mais facilmente encontrada em áreas mais estratégicas enquanto o operacional muitas vezes precisa de ocupar de processos repetitivos. No caso da afirmação 16, a divergência corrobora com a encontrada na afirmação 8, podendo indicar que não há clareza dentro do departamento sobre os afazeres e habilidades que designers gráficos desempenham no processo. A comparação entre os dois entrevistados pode ser conferida no gráfico da figura 45:

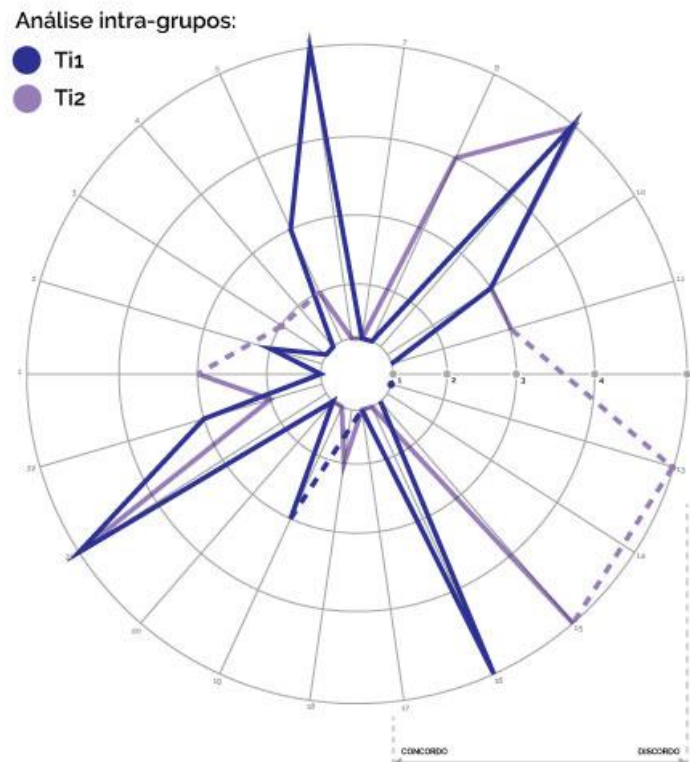


Figura 45: Sobreposição das repostas dos dois entrevistados do departamento de tecnologia da informação.

Vale destacar ainda as afirmações cujas respostas geraram divergências menos acentuadas entre os entrevistados de TI. A 1 (*“Decisões sobre os materiais dos cursos devem envolver profissionais de todos os departamentos da UNASUS-UFMA.”*) pode indicar que não há comunicação clara sobre os participantes do processo, ou que, dependendo do material sendo trabalhado, as decisões ficam concentradas em pessoas específicas. A divergência na questão 11 (*“Existe uma preocupação com questões estéticas e com a qualidade visual dos materiais produzidos pela UNASUS-UFMA.”*) indica que não há um consenso interno na TI sobre a qualidade visual dos materiais produzidos. Por fim, a divergência detectada na afirmação 19 (*“Há uma dificuldade maior em criar materiais de qualidade para os cursos a distância sem bons designers gráficos na empresa.”*) também serve como sinal para o que já foi indicado anteriormente em relação ao papel dos designers gráficos na dinâmica interna da UNASUS-UFMA.

5.2.2.4. Resultados da Gestão (Ge1 e Ge2)

Os entrevistados da Gestão da UNASUS-UFMA apresentaram concordância em 8 das 22 afirmações (1, 3, 7, 8, 11, 15, 19, 20), conforme mostra a figura 46:

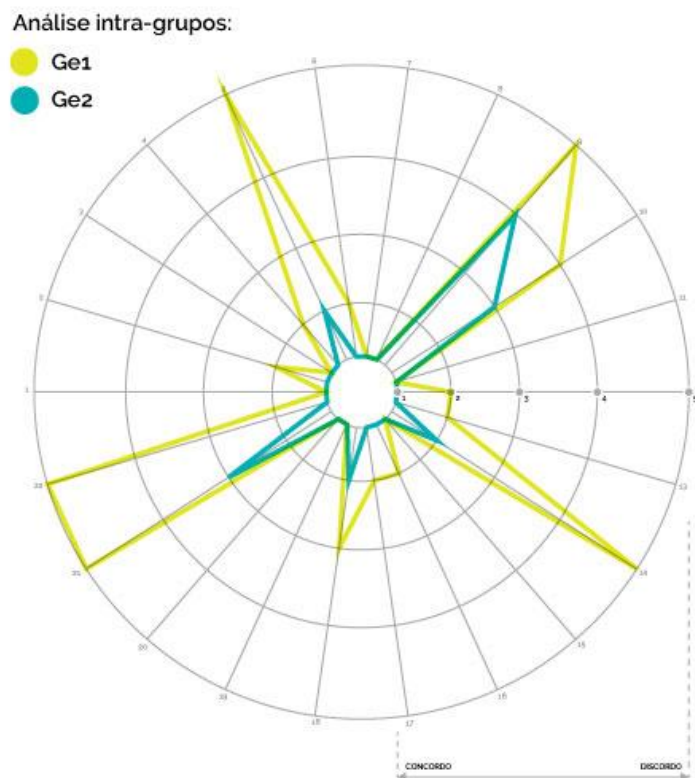


Figura 46: Sobreposição das repostas dos dois entrevistados da Gestão da UNASUS-UFMA.

A concordância na afirmação 3 (*“Designers gráficos tem independência para criar novas soluções visuais para os materiais dos cursos da UNASUS-UFMA.”*) demonstra um reconhecimento por parte da gestão para a contribuição em potencial que o design da informação pode trazer para os materiais didáticos por meio de objetos como a infografia. Entretanto, a afirmação 22 (*“O mais importante quando se trata de design gráfico é a aparência que ele dá aos materiais da UNASUS-UFMA”*) aparece com um grande contraste entre as respostas. Isso indica um desentendimento sobre o direcionamento desses profissionais no processo de desenvolvimento dos materiais educacionais.

Outras questões de grandes divergências na Gestão foram a 5 (*“Os designers gráficos da UNASUS-UFMA participam das análises sobre as necessidades dos alunos dos cursos.”*) e da afirmação 14 (*“O processo de criação de novos conteúdos na UNASUS-UFMA integra designers gráficos em etapas de planejamento e estratégia.”*), indicando que há uma divergência de opiniões dentro da gestão do processo quanto ao contato dos designers gráficos com os usuários dos materiais. Disparidades percebidas na afirmação 14 diz respeito à localização das tomadas de decisões feitas por designers gráficos em relação ao conteúdo produzido pela UNASUS-UFMA: não há uma visão concisa da gestão sobre decisões como a opção pela infografia. A Afirmação 21 (*“Quando os prazos são curtos, é válido apressar ou até pular o processo de design.”*) também gerou divergências, pressupondo um contraste sobre a flexibilidade do processo de desenvolvimento dos materiais perante prazos e demandas de stakeholders.

5.2.3. Análises inter-grupais das entrevistas de entendimentos

A partir de uma média das respostas de cada grupo, sobreposições inter-grupais dos gráficos foram feitas para analisar divergências entre os departamentos envolvidos no desenvolvimento de infográficos (figura 47). Essa média é resultado de um cálculo simples da soma das respostas dividida por dois. Os códigos foram os mesmos empregados na análise anterior: “Grandes divergências” é o código dado para respostas com 2 a 3 pontos de divergência entre elas, indicando uma possível lacuna. O código “Maior contraste” refere-se a respostas que tenham 4 pontos de divergência, assinalando uma grande diferença de opiniões intra-grupal. Afirmações com apenas 1 ponto de divergência nas respostas foram desconsideradas. Um quadro comparativo completo mostrando todas as concordâncias e divergências inter-grupais também encontra-se no apêndice C.

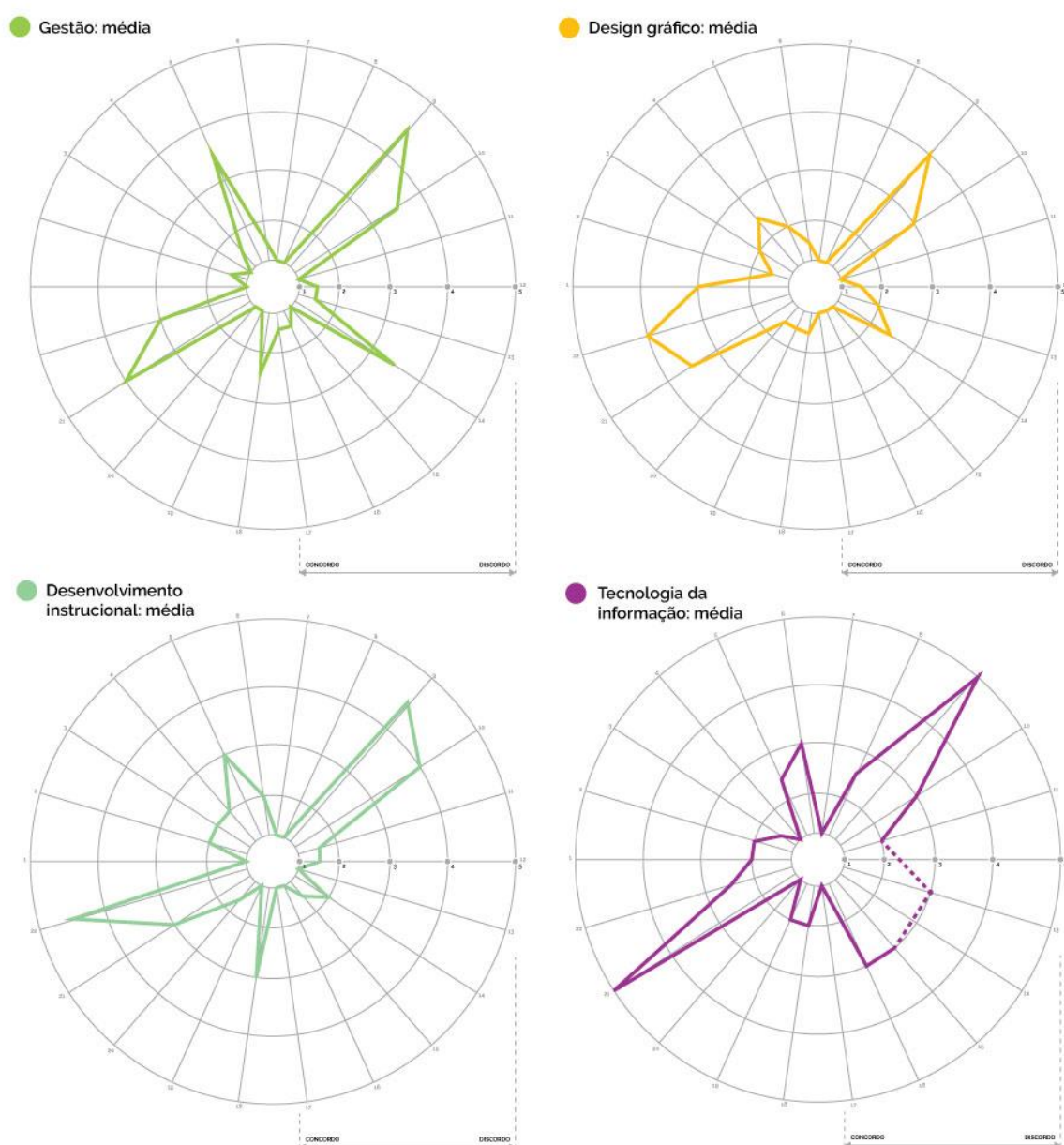


Figura 47: Médias de cada grupo de entrevistados. Em verde, as médias de Gestão; Em laranja, as de design gráfico; Em verde-claro, as médias do departamento de desenvolvimento instrucional e, em lilás, as médias de Tecnologia da Informação.

Com a finalidade de conferir a exatidão das disparidade e concordâncias verificadas no gráfico de análise inter-grupos, um outro gráfico “bruto” é gerado, sobrepondo as respostas dos 4 participantes analisados sem o nivelamento da média intra-grupal, conforme mostra a figura 48:

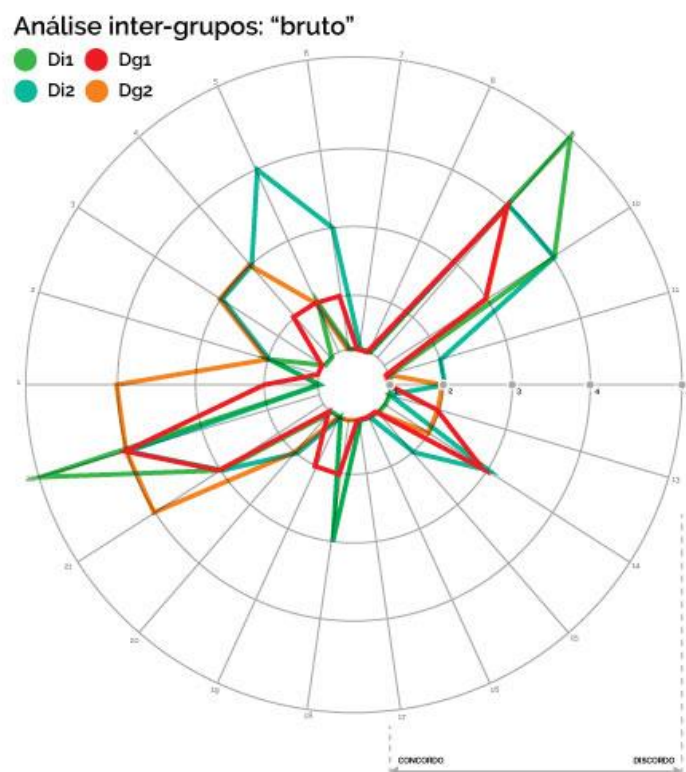


Figura 48: Visualização “bruta” das respostas dos entrevistados de Dg e Di para o cruzamento inter-grupos.

Todos os gráficos, suas médias e sobreposições encontram-se no apêndice H. As evidências obtidas com os cruzamentos desses gráficos apontam para as principais oportunidades de contribuição para as informações obtidas na fase de revisão bibliográfica desta pesquisa.

O cruzamento entre Design Gráfico e Gestão não apresentou contrastes muito acentuados. Entretanto grandes divergências surgiram em relação à afirmação 1 (*“Decisões sobre os materiais dos cursos devem envolver profissionais de todos os departamentos da UNASUS-UFMA.”*) – possivelmente indicando que designers gráficos expressam deslocamento em relação ao processo como um todo enquanto a Gestão vê a participação como horizontal – e na afirmação 5 (*“Os designers gráficos da UNASUS-UFMA participam das análises sobre as necessidades dos alunos dos cursos.”*), sugerindo que não há uma participação realmente significativa por parte dos designers gráficos na identificação das necessidades dos consumidores dos materiais da UNASUS-UFMA.

O mesmo padrão se repete quando Design Gráfico é cruzado com Desenvolvimento Instrucional: a divergência percebida na afirmação 1 corrobora com a ideia de uma concentração na tomada de decisões no processo.

Cruzando Tecnologia da Informação com Design Gráfico, várias divergências surgem. Começando pela 4 (*“Integrar o design gráfico aos processos da UNASUS-UFMA é algo feito com frequência e facilidade.”*). A divergência dessa afirmação (com a qual os designers concordam mas a TI não) pode ser fruto de obstáculos processuais (verba, tempo, cronograma cheio) como também pode ser questão da exclusão de designers gráficos do nível estratégico, conforme o sinal dado por divergências anteriores nos cruzamentos com Gestão e Desenvolvimento Instrucional. A divergência na afirmação 6 (*“Programadores e desenvolvedores web costumam ter a participação de designers gráficos nas etapas de implementação dos cursos a distância.”*) tem a ver com o grau de participação do design gráfico nas avaliações finais: conforme mostra o fluxograma apresentado no item anterior, há indicativos que as etapas finais do processo concentram-se entre Desenvolvimento Instrucional e TI.

Houve divergência na afirmação 8 (*“Recursos como infográficos facilitam a compreensão dos conteúdos dos cursos a distância da UNASUS-UFMA.”*), podendo servir como indicativo que fortalece a impressão de que infográficos não recebem tanta atenção do departamento de Tecnologia da Informação. Existem divergências ainda nas questões 15 (*“O processo de criação de novos conteúdos na UNASUS-UFMA é adaptável e aberto a inovações.”*) e 16 (*“Acredito que um bom design gráfico pode ser responsável por melhorar o aprendizado dos alunos dos cursos da UNASUS-UFMA.”*), ambas afirmações ligadas ao processo de design.

Essas afirmações levantam indicativos sobre processos que não são facilmente adaptáveis (por questões que podem ir desde o tempo disponível até a natureza do material) ou de compreensão acerca de uma cultura voltada ao design gráfico como elemento de diferenciação e aumento da qualidade dos produtos internos da instituição.

As equipes de Desenvolvimento Instrucional e Gestão, quando cruzadas, apresentam um grande alinhamento, sem nenhuma grande divergência detectada. Isso pode ser um sinal de que o departamento de DI está bastante próximo às concepções que a Gestão da UNASUS-UFMA tem em relação ao design gráfico. Isso aproxima o desenvolvimento instrucional aos patamares estratégicos da UNASUS-UFMA.

Ao cruzar Gestão com Tecnologia da Informação, percebemos vários pontos de concordância também, mas algumas divergências que merecem atenção. A informação 15, ponto de maior divergência (*“O processo de criação de novos conteúdos na UNASUS-UFMA é adaptável e aberto a inovações.”*), encontra concordância na parte de Gestão, mas não na parte de TI, provavelmente pela natureza do trabalho operacional desta, que muitas vezes envolve repetições e protocolos ordenados. Na afirmação 8 (*“Recursos como infográficos facilitam a compreensão dos conteúdos dos cursos a distância da UNASUS-UFMA.”*) há uma forte tendência por parte da Gestão a concordar com isso, mas TI não parece demonstrar o mesmo interesse pela infografia. Seguindo esse padrão, as divergências nas afirmações 13 (*“Os processos de design adotados na UNASUS-UFMA são documentados.”*) e 16 (*“Acredito que um bom design gráfico pode ser responsável por melhorar o aprendizado dos alunos dos cursos da UNASUS-UFMA.”*) apresentam discordância pela parte operacional da TI, que, nos afazeres que desempenha, vê pouca utilidade para a documentação ou para o design gráfico.

Por fim, comparando Tecnologia com Desenvolvimento Instrucional, divergências surgem em relação à documentação dos processos (afirmação 13) e ao impacto do designer gráfico na

qualidade dos materiais produzidos (afirmação 16). Curiosamente, a afirmação 21 (“Quando os prazos são curtos, é válido apressar ou até pular o processo de design.”) encontra unânime discordância por parte da TI, mas é parcialmente afirmada por DI, e por isso a discrepância. Pode ser um indicativo que Desenvolvimento Instrucional, por estar no “coração” das tomadas de decisões sobre estratégias pedagógicas, tenha mais contato com briefings e com a definição de prazos, flexibilizando o processo e moldando o escopo dos materiais de acordo com isso.

Para uma última análise inter-grupal da entrevista de entendimentos, uma síntese horizontal das respostas também foi gerada, colocando todas as perguntas em uma coluna, com uma escala de 1 (concordo completamente) a 5 (discordo completamente) para posicionar as respostas de todos os 8 entrevistados, em um diagrama de oscilações entre concordâncias e discordâncias sobre a mesma afirmação. Essa visualização permite identificar quais afirmações geraram pouca discordância e quais, conforme visto justamente nesse exemplo, geraram “oscilações” fortes entre as respostas, caracterizando uma discordância maior sobre aquele tópico. A visualização completa de todas as afirmações e respostas pode ser conferida no Apêndice D.

As afirmações 21 e 22 (figura 49) demonstram forte oscilação nas respostas, podendo servir como um reforço para a tese de uma cultura interna pouco voltada ao design gráfico, além de um desalinhamento quanto ao potencial estratégico da profissão, já que a afirmação 22 (“O mais importante quando se trata de design gráfico é a aparência que ele dá aos materiais da UNASUS-UFMA.”), aponta para uma tendência a acreditar que o design gráfico é naturalmente posicionado no âmbito operacional dos processos.



Figura 49: Visualização horizontal das respostas às afirmações 21 e 22.

As afirmações 3 (“Designers gráficos tem independência para criar novas soluções visuais para os materiais dos cursos da UNASUS-UFMA.”) e 5 (“Os designers gráficos da UNASUS-UFMA participam das análises sobre as necessidades dos alunos dos cursos.”) concentraram opiniões contrastantes (figura 50). Isso é um sinal de pouca aproximação das pessoas das equipes ao trabalho desempenhado por designers gráficos, como também uma incerteza sobre os

procedimentos adotados pelos designers gráficos para tomarem suas decisões. Poderia também indicar uma falta de clareza sobre métodos relacionados ao desenvolvimento de infográficos.

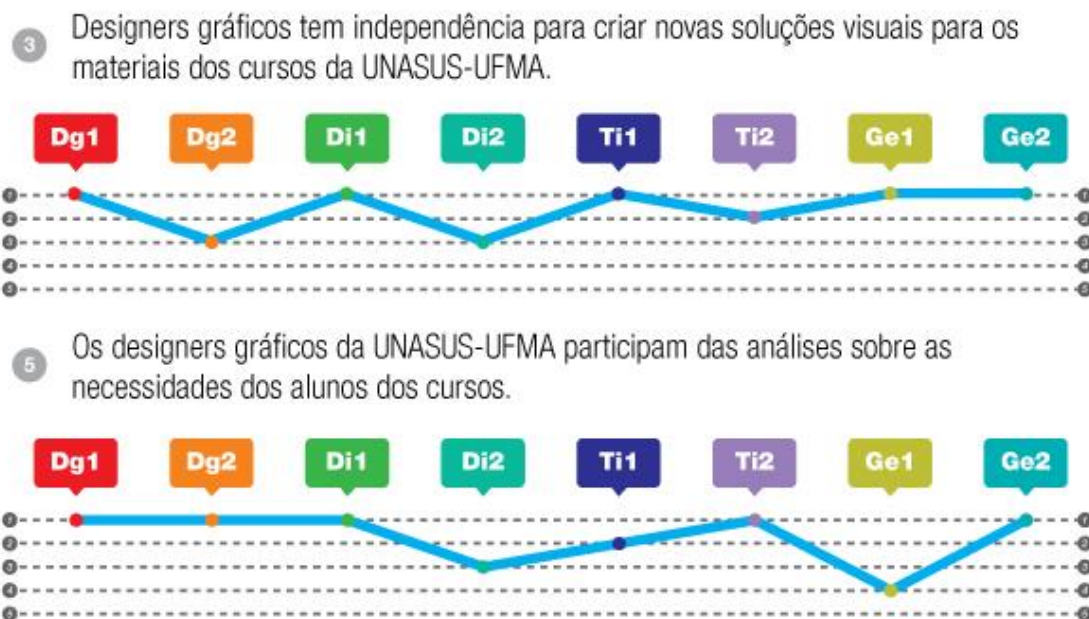


Figura 50: Visualização horizontal das respostas às afirmações 3 e 5.

A afirmação 14 (“O processo de criação de novos conteúdos na UNASUS-UFMA integra designers gráficos em etapas de planejamento e estratégia.”), também bastante oscilante quando intra-grupos, corrobora para essa sinalização (figura 51). Ela indica uma possível incerteza quanto ao posicionamento dos designers gráficos nas dinâmicas do processo de produção e nas tomadas de decisão desse processo.



Figura 51: Visualização horizontal das respostas à afirmação 14. As respostas do departamento de Ti estão em branco porque os participantes não quiseram opinar.

As afirmações 15 e 16 (“O processo de criação de novos conteúdos na UNASUS-UFMA é adaptável e aberto a inovações.” e “Acredito que um bom design gráfico pode ser responsável por melhorar o aprendizado dos alunos dos cursos da UNASUS-UFMA.”) apresentam moderadas oscilações. A primeira pode ser um indicativo para diferentes processos que caminham paralelamente e que demandam habilidades e adaptações diferentes. Essa informação é corroborada por depoimentos coletados na entrevista de níveis da gestão, os quais indicam o fato da equipe ter que conduzir diversos projetos paralelos.

Por fim, a afirmação que menos gerou oscilação foi a 7 (figura 52):



Figura 52: Concordância unânime com a afirmação 7 do protocolo.

O que essa unanimidade demonstra é que existe a noção, entre todos os entrevistados, que o trabalho desempenhado pelos designers gráficos na composição de peças gráficas é essencial para a constituição dos materiais dos cursos à distância. Isoladamente, a constatação disso poderia ser um indicativo para pressupor que há espaço para o design gráfico em tomadas de decisão que não se restringem ao operacional no processo de desenvolvimento dos materiais. Entretanto, não é essa a realidade constatada ao observar os cruzamentos das outras afirmações e as respostas dadas no segundo protocolo aplicado, conforme veremos no item a seguir.

5.3. Resultados das entrevistas sobre os níveis da gestão de design

Este tópico é dedicado a apresentar os resultados da segunda entrevista (protocolo de níveis de gestão, conforme adaptada de Kistmann e Wolff, 2003) aplicada aos participantes da UNASUS-UFMA: os mesmos 2 designers gráficos, 2 designers instrucionais, 2 técnicos da informação e 2 gestores. As questões abertas envolviam noções sobre o papel e os afazeres dos designers gráficos na dinâmica de desenvolvimento dos materiais educacionais da UNASUS-UFMA, questões do nível operacional desse processo (dificuldades da produção, registros, etapas), questões do nível tático (fluxo da informação, departamentos envolvidos, gerenciamento) e estratégico (origem das demandas, alinhamento de valores, inovação).¹⁹ O protocolo completo pode ser conferido no apêndice C.

5.3.1. Encadeamento de evidências da entrevista de níveis de gestão de design

Conforme descrito no capítulo de método, cada resposta dada pelos entrevistados foi transcrita e codificada de acordo com os temas do levantamento bibliográfico. Para encontrar um encadeamento entre as respostas, elas foram dispostas em uma tabela sinalizada por cores correspondentes aos códigos identificados nas falas dos entrevistados.

¹⁹ Apenas para o entrevistado Ge2, algumas perguntas referentes ao nível operacional foram substituídas por mais perguntas pertinentes ao nível estratégico. Essa decisão se deu após as perguntas serem avaliadas como pouco relevantes para um gestor não-envolvido com a produção direta dos infográficos dos materiais educacionais.

Por meio dessa codificação, estruturamos o presente capítulo de forma a apresentar os seguintes dados obtidos com a aplicação deste protocolo de entrevista: a pergunta 8 - “Na sua opinião, quais são os pontos fortes e fracos da produção dos materiais da UNASUS?” -teve as respostas compiladas e sintetizadas em uma lista de pontos fortes e fracos. Em seguida, as perguntas referentes às atribuições do designer gráfico e da cultura presente em relação ao design foram sintetizadas em novo subtópico. Respostas que mencionavam a participação e o envolvimento de alunos e usuários no processo de produção desses materiais encontram-se no tópico seguinte. Ainda obedecendo à codificação, uma descrição sobre o processo de design de infográficos percebido é apresentada, finalizando com alguns pontos relevantes levantados sobre a gestão de design presente na UNASUS-UFMA nesse estudo de caso²⁰.

5.3.2. Pontos fortes e fracos no processo de desenvolvimento de materiais educacionais segundo a equipe da UNASUS-UFMA

Conforme o quadro 16, pode-se conferir uma listagem dos principais pontos fortes e pontos fracos da produção de materiais hoje conforme percebida em uma visão transversal da organização a partir das respostas dos entrevistados:

Pontos fortes	Pontos fracos
Equipe bem-qualificada;	Prazos apertados limitam a liberdade criativa;
Boa comunicação interna entre as equipes;	Relações hierárquicas provocam tomadas de decisão concentradas;
Constante atualização dos conhecimentos dos funcionários;	Baixo investimento dos mantenedores da UNASUS-UFMA;
Produção de materiais inovadores e com boa qualidade;	Dificuldade em adaptar conteúdos produzidos por quem não tem contato com EaD;
Processos consolidados e bem estruturados, focando no aproveitamento do tempo;	Conteúdos terceirizados muitas vezes geram atrasos;
Há autonomia e planejamento de cada equipe graças à capacitação do pessoal;	O processo, da forma como é estruturado hoje, ainda é muito baseado em hierarquia, o que gera um “cascateamento”: departamentos ficam ociosos;
Falhas e erros facilmente contornados.	Pouca inclusão do usuário no processo.

Quadro 16: Compilação dos pontos fortes e fracos da produção de materiais da UNASUS-UFMA.

Observando essas respostas, é possível inferir que o maior ponto forte da produção de materiais da UNASUS-UFMA encontra-se na equipe e na sua facilidade de comunicação interna. Ao que tudo indica, a UNASUS-UFMA deposita no capital humano grande parte dos seus investimentos, o que é perceptível também nas respostas da questão 13 – “A UNASUS dá treinamento, promove a ida a feiras e exposições?” – que foram unanimemente positivas:

²⁰ Vale também lembrar que os seguintes parágrafos são construídos com base nos cruzamentos intra e entre-grupos das respostas, mas optou-se por dispor essas informações a partir dessa estruturação para uma melhor fluidez de leitura, ao invés de manter a estrutura do sub-item anterior, organizada através da lógica desses cruzamentos.

“Há bastante apoio, ainda mais para congressos que tragam novidades para a equipe.” (Ti2 em N29).

“As iniciativas [de participar em eventos] partem principalmente da UNASUS. (...) As participações são previstas em planejamento.” (Ge1 em N34)

Por causa desse investimento, a equipe retribui demonstrando consciência desse preparo e da disposição de instituição em promover capacitações, o que surge como um ponto positivo bastante lembrado. Isso reflete também na proximidade que acaba sendo criada entre os membros da equipe e no impacto positivo que isso provoca no processo: facilidade comunicativa e constante atualização em relação a recursos, ferramentas e referências (tecnológicas, processuais etc).

Outro ponto positivo mencionado é o caráter inovador da produção da UNASUS-UFMA: segundo o entrevistado Ge2, a organização vem se destacando pelas iniciativas inovadoras:

“Procuramos sempre fazer cursos de competência de conteúdo e de atratividade. Temos preocupação em contruir bibliotecas (estamos no centésimo ebook). (...) Sempre procuramos inovar. Isso não sou eu que falo, é um elogio da secretaria executiva.” (Ge2 em J38)

Esse caráter inovador mencionado pelo entrevistado é um código que abre margem para interpretações pela óptica da gestão de design no que diz respeito à participação do design gráfico nessas investidas inovadoras.

O último ponto positivo de destaque é em relação ao processo em si: os participantes mencionaram que existe uma forte estruturação desse processo de produção, que ele passou por modificações e que hoje se encontra em um bom grau de desenvolvimento:

“Hoje tem um fluxo de trabalho sistematizado, organizado, bem estruturado, cada membro da UNASUS entende seu papel social, ‘você não está fazendo um livro simplesmente pra alguém’”. (Ge1 em J34)

“Fortes: o processo de produção é bem estruturado, cada um sabe sua função; As etapas são consolidadas, o tempo é bem aproveitado”. (Ti1 em J25)

Podemos notar, nas falas acima, que as frases “processo bem estruturado” e “cada membro entende seu papel/sabe sua função” remetem a códigos que dizem diretamente à Gestão de Design, já que evocam questões relacionadas aos designers gráficos e seu posicionamento e função dentro desse processo. Além disso, o código de EaD e Desenvolvimento Instrucional também é identificado, já que essa “estruturação” do processo é fruto de objetivos voltados a produção e materiais de ensino a distância e dos demais materiais auxiliares a esse objetivo primordial da UNASUS-UFMA.

Entretanto, esses códigos também são identificados em alguns pontos negativos levantados pelos entrevistados:

“O processo de produção é muito ‘engessado’. A arquitetura da organização é cascadeada - depende muito de hierarquização. Para o mercado, isso é meio defasado. As equipes acabam tendo muito tempo de ociosidade”. (Ti2 em J29)

Nesse exemplo do entrevistado Ti2, o processo adotado atualmente na UNASUS-UFMA é apontado como “defasado”, um código que diz respeito às práticas adotadas pela equipe na otimização do uso dos recursos humanos e materiais. É possível inferir que esse ponto negativo faz contraste com outro mencionado: a grande quantidade de demandas que precisam ser supridas pela equipe. Embora ligeiramente paradoxal, é um ponto interessante para a perspectiva da gestão entender como há tanta demanda enquanto departamentos ficam ociosos, já que depender de pré-etapas concluídas por terceiros pode atrasar o processo:

“O conteúdo terceirizado às vezes chega com atrasos, acaba culminando com o TI tendo que apagar incêndios.” (Ti1 em J25)

“Não há muita liberdade criativa por causa dos prazos apertados.” (Dg1 em J7)

Esse ponto da alta demanda versus pouco tempo disponível foi constantemente reforçado: a expressão “apagar incêndios” é um importante indicativo para o código da Gestão de Design, já que sinaliza alta concentração de demandas em níveis operacionais. Há fatores, segundo outras respostas, que parecem justificar essa contenda cronológica:

“A relação hierárquica ainda influencia muito.” (Dg2 em J11)

O cascadeamento do processo, apontado como ponto negativo, parece ir ao encontro dessas relações hierárquicas mencionadas por alguns entrevistados, sugerindo que, embora o processo seja bem estruturado e otimizado, ele se fundamenta em um fluxo no qual grande parte da informação se concentre em poucas pessoas e, conseqüentemente, grande parte das tomadas de decisão também acabe se restringindo a pessoas muito específicas.

Por fim, um curioso ponto negativo mencionado foi a ausência do usuário no desenvolvimento dos materiais:

“Esforços intelectuais muito grandes são gastos em coisas que podem não ser úteis para o aprendizado. É preciso ouvir mais o usuário.” (Ge1 em J34)

O código do Design Centrado no Usuário surge nesse ponto negativo, sugerindo que há pouca ou nenhuma participação dos alunos na concepção dos materiais. Embora haja menções sobre o sistema de feedback adotado pela UNASUS-UFMA, os inputs dos usuários encontram-se concentrados na parte final do processo de produção, após o material ser lançado e utilizado.

Essas respostas servem como ponto de partida para chegar a dados relevantes ao objeto central desta pesquisa, isto é, os infográficos. O entendimento do papel do designer gráfico na produção desses materiais incia-se pela noção de cultura de design presente na organização.

5.3.3. As atribuições dos designers gráficos e a cultura do design na UNASUS-UFMA

Conforme visto no capítulo de caracterização da unidade-caso, várias demandas foram listadas como incumbências do design gráfico dentro da UNASUS-UFMA. A pergunta do questionário de níveis de gestão que originou essa resposta também foi aplicada demais membros das equipes responsáveis pela produção de materiais, como uma forma de proporcionar a expressão destes acerca de seu entendimento quanto aos afazeres desses profissionais. Essa noção de como o design atua dentro de uma organização, vista pelos demais funcionários (sobretudo gestores), é um primeiro indicativo da cultura de design presente na empresa

Para complementar, a pergunta 3, “Qual o papel do Design Gráfico dentro da organização?”, trata-se de uma abertura da investigação quanto ao papel do designer gráfico no processo de desenvolvimento dos materiais da UNASUS-UFMA. Com as respostas dos membros das demais equipes, é possível inferir algumas impressões gerais sobre a cultura de design existente na UNASUS-UFMA. Segundo o entrevistado Dg1, o designer é um “solucionador de problemas”:

“De que forma aquele material poderia ser melhor (estética e funcionalmente)”. A tarefa do design é mais prática, técnico, busca a melhor solução possível. Tem autonomia para propor soluções e conversar”. (Dg1 em E7)

Um código interessante identificado nessa fala do entrevistado é a suposição e que a tarefa do designer gráfico é mais “prática/técnica”, o que possivelmente indica a concentração dos afazeres desses profissionais no âmbito operacional.

Para os entrevistados de Desenvolvimento Instrucional, o design gráfico é visto como tendo um papel central na UNASUS-UFMA:

“Tudo passa pelo DG, eles determinam as características visuais principais. Tem muita demanda e o DG participa em 100% delas.” (Di1 em E16).

O entrevistado Ti1 expressa uma igualmente central importância para o design gráfico:

“Extremamente necessário. É imprescindível como auxílio à tecnologia.” (Ti1 em E34)

É interessante observar, não obstante, que em ambas as respostas há códigos que corroboram para o entendimento do design gráfico como restrito ao operacional. A frase “determinam as características visuais principais” dá a entender que o design gráfico surge no fim do processo, quando as decisões principais sobre o conteúdo já foram tomadas: só resta, portanto, o “rosto” do material a ser publicado. Na resposta do Ti1, “como auxílio à tecnologia” deixa implícita uma hierarquia. Isso vai de encontro à autonomia da equipe de design gráfico expressada pelas respostas dos entrevistados do departamento.

Tanto as respostas de Desenvolvimento Instrucional e Tecnologia da Informação abrem margem para interpretar o Design Gráfico como limitado ao nível operacional na estrutura da UNASUS-UFMA. Verificam-se, a seguir as respostas a essa pergunta dadas pela Gestão:

“O Design Gráfico tem funcionamento intersetorial. Ele atua no momento da concepção dos materiais, servindo como apoio para a lógica pedagógica. O fluxo de trabalho na UNASUS compreende uma etapa de idealização, seguida de uma de proposição (na qual entram os inputs do design gráfico) e então uma etapa de discussão, onde os departamentos definem o que será feito”. (Ge1 em E34)

“Nossa, não dá nem pra imaginar sem o design. É ele que torna atrativo visualmente ao aluno a realização de um curso. Como não há um professor falando, é necessário ter atratividade visual para “segurar” o aluno. O Design ajuda a tornar intuitiva a plataforma. É por meio do design (ilustrações, recursos multimídia) que o curso torna-se atraente e entendível para o aluno. O design é superimportante para segurar os alunos, senão eles acham muito chato estudar.” (Ge2 em D42)

Ambas as respostas da Gestão fornecem interessantes pontos de partida para interpretação. Ao que tudo indica, sob a perspectiva da gestão, mais próxima do nível estratégico, há um posicionamento intersetorial do design, possibilitando uma atuação ampla desses profissionais no processo de produção. Em alguns momentos de integração da equipe, é possível que o design gráfico se manifeste sobre proposições e sugestões ao material e, conforme a fala do entrevistado, decisões sobre os materiais são tomadas em discussão inter-departamentos. Já a opinião do entrevistado Ge2 novamente coloca o designer gráfico como central pela sua responsabilidade de criar boas visualizações e de tornar o material esteticamente agradável aos alunos.

É importante salientar que existe um tom de discordância na visão do papel do design gráfico na UNASUS-UFMA: ele parece ser entendido como central e posicionado horizontalmente na hierarquia, mas na prática seus afazeres estão bastante concentrados no nível operacional. Isso é reforçado por mais respostas como a seguinte:

“A equipe do Design Gráfico poderia ter mais iniciativa. O Desenvolvimento Instrucional acaba tendo que assumir um papel de demandante. (...) o DG escolhe não participar da concepção das ideias MACRO.” (Ge1 em P34)

O que é possível inferir, de acordo com a fala do entrevistado acima, é que existem causas e empecilhos ao design gráfico para ter mais presença no processo de desenvolvimento da UNASUS-UFMA. Na resposta transcrita anteriormente do entrevistado Ge2, é mencionado que o design gráfico está intimamente ligado ao usuário em seu propósito dentro da equipe, mas não há contato com o usuário no processo de desenvolvimento, conforme respostas anteriores demonstraram. Isso nos leva ao próximo item dos resultados desta entrevista.

5.3.4. Sobre a participação do usuário no desenvolvimento dos materiais educacionais

A pergunta 9 (“Existe participação no desenvolvimento dos públicos-alvo dos materiais (alunos, professores)?”) recebeu como maioria das respostas uma negação: os usuários e alunos dos cursos da UNASUS-UFMA não estão inseridos na criação dos materiais. O único contato, segundo os entrevistados, é por uma ferramenta de feedback inserida na interface dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Essa ferramenta, no entanto, não é utilizada pela maior parte dos alunos: o feedback é proveniente de uma porcentagem baixa de usuários.

“Há pouca [interação com o público]. Às vezes sentimos falta dessas informações, de se colocar no lugar do aluno.” (Dg2 em K11)

Todavia, autores dos conteúdos (conteudistas) são apontados como mais participativos e influentes no processo. É comum que eles apresentem os textos enviando em anexo sugestões de visualizações e imagens de apoio. Dentro do processo de confecção dos materiais didáticos da UNASUS-UFMA, essas decisões são tomadas com base nos conhecimentos da equipe e nos materiais disponíveis, e não com sugestões advindas dos usuários finais desses materiais.

Em contraste, a equipe de Tecnologia da Informação expressa que beta-testes são realizados através de workshops – iniciativa que se volta aos softwares desenvolvidos pela equipe, e não para os materiais didáticos.

O participante responsável pela Gestão (Ge1) expressa preocupação para com os usuários dos cursos, mas mantém a confiança na interação por meio dos dispositivos de feedback ou nas demandas do próprio Ministério Público:

“Para desenvolver alguns materiais, muitas vezes é utilizada a técnica de focus group com alunos dos cursos. O Ministério atua como um cliente que “sabe” o que os profissionais precisam e a UNASUS acaba funcionando como um executor dessas demandas. O MS manda um termo de compromisso que já diz o que é para fazer, com carga-horária, público-alvo. Ajustes são feitos, mas é tudo a partir do que já foi colocado. O MS tem o poderpolítico e a UNASUS é executora.” (Ge1 em k34?)

Dois pontos interessantes surgem dessa fala do entrevistado. O primeiro é a constatação da realização de Focus-Group. Esta é uma técnica de consulta com usuários em grupo, mas é possível que a realização dessas atividades se restrinja a pessoas específicas dentro da equipe e acabe não envolvendo designers gráficos. O outro ponto é a verticalização das demandas, com muitas coisas sendo pré-definidas pelo Ministério da Saúde, deixando pouco espaço para inovação ou intervenção com propostas de materiais diferenciados.

O sistema de feedback dos cursos permite que alunos avaliem tanto questões sobre o conteúdo quanto sobre a forma dos materiais, em relação à aparência e aos recursos visuais. Entretanto, antes da publicação as avaliações são apenas internas, não havendo dispositivos que mensurem a compreensão ou a preferência dos públicos-alvo pelos materiais desenvolvidos. Chegamos, enfim, ao impacto dessas características processuais no desenvolvimento de infográficos, como apresentado no item a seguir.

5.3.5. Processo de design de infográficos da UNASUS-UFMA

Conforme o objetivo central desta pesquisa, podemos iniciar os comentários acerca da produção de infográficos com vários pressupostos já estabelecidos pelas análises anteriores: não há participação ativa dos usuários durante o processo, o design gráfico encontra-se majoritariamente concentrado nas etapas operacionais e decisões de design estão sendo tomadas por não-designers.

É preciso, antes de tudo, se perguntar quem decide pelo infográfico na concepção dos materiais educacionais da UNASUS-UFMA (pergunta 15). As respostas apontam fortemente

para o fato de que as principais decisões referentes à infografia estão nas mãos do departamento de Desenvolvimento Instrucional:

"A gente espera maior coletividade, mas não há contrapartida. Fica sempre em cargo do DI demandar a infografia. Fica pautado no que é importante para a transposição do conteúdo. A necessidade dos alunos é prevista pelo DI e então solicitada ao DG como um fluxograma, tabela, infográfico etc." (Ge1 em Q34)

A equipe de Design Gráfico recebe, após a reunião, um documento de briefing com as especificações do material a ser produzido (vide anexo 2). Entretanto, muitas visualizações e recursos de imagem e interação já são feitos pela própria equipe de DI graças a um livro-modelo que é readaptado conforme novos materiais são solicitados pelo MS (figura 53). Como exemplo disto a figura 53 apresenta de página do livro-modelo dos e-books de EaD da UNASUS-UFMA. Essa página em especial leva um template de linha do tempo que é adaptado pelo pessoal de Desenvolvimento Institucional. Mais páginas podem ser conferidas no anexo 4.



Figura 53: Exemplo de página do livro-modelo dos e-books de EaD da UNASUS-UFMA.

A adoção desse modelo é um reflexo da orientação do processo de produção da UNASUS-UFMA, quase inteiramente voltado à otimização do tempo e redução da mão-de obra necessária para a produção dos materiais educacionais. O processo é adaptado para este fim graças ao seguindo a orientação para o desenvolvimento de softwares que a UNASUS-UFMA desempenha em paralelo à sua missão de proporcionar educação a distância na área da saúde:

"A dificuldade é deixar esses produtos em uma produção contínua e aperfeiçoar as ferramentas pedagógicas e de apoio. (...) A gente tem que fazer por otimização dos recursos. Viramos uma fábrica de software em paralelo à produção de cursos, mas temos que priorizar os cursos porque é deles que vem os recursos. Mas os sistemas precisam estar sempre em atualização, por isso temos essa limitação de tempo e recursos." (Ge2 em R38)

Isso faz com que, em muitos materiais educacionais produzidos, as decisões acabem sendo tomadas pelos Desenvolvedores Instrucionais e pelos Técnicos da Informação, sem a consulta ou participação de designers gráficos. O resultado aparece nos materiais publicados pela instituição nos quais o design gráfico aparece apenas como responsável por questões de identidade visual ou criação de ícones, sem participação na discussão do conteúdo, das visualizações e da infografia.

Quando o briefing chega para a equipe de designers gráficos surgem divergências quanto à condução dos procedimentos na criação desses itens, como demonstram os dois depoimentos a seguir:

“Não acredito haver dificuldades. É um processo simples, não creio que haja gargalos na produção de infográficos.” (Dg1 em R7)

“Resumir informações é difícil. Decidir pela melhor forma de apresentação e organização das informações. É difícil saber o que os alunos vão sentir ou ver quando entram em contato com o infográfico.” (Dg2 em R11)

Os dois depoimentos conflitantes utilizam códigos diferentes: o primeiro entrevistado parece mais preocupado com a otimização do tempo, enquanto o segundo expressa insegurança em relação ao input do usuário, que é ausente nesse processo. De qualquer forma, a infografia aparece pouco consolidada em contraste com o processo de produção e materiais didáticos, o que foi ressaltado anteriormente como um ponto forte da produção a UNASUS-UFMA. Quando os entrevistados respondem sobre a decisão pelo infográfico, ela surge quando há a necessidade de visualizar sequências de procedimentos ou regiões de incidências de doenças (mapas). No ponto de vista da Tecnologia da Informação, o próprio departamento de Desenvolvimento instrucional poderia desenvolver essas peças gráficas se tivesse as ferramentas adequadas, já que isso otimizaria o processo, fazendo-o levar menos tempo.

Várias outras dificuldades foram expressadas pelos entrevistados quando o assunto é infográfico:

“É um briefing muito detalhado, tem que especificar muita coisa técnica. As vezes é uma história muito grande que precisa ser transformada em algo visual. (...) O objetivo geral do material é “quebrado” em objetivos educacionais específicos.” (Ge1 em R34)

Além da dificuldade temática, a barreira que segue mencionada é a técnica. Uma preocupação principalmente reforçada pelo departamento de TI:

“Enquanto o DG e o DI cuidam da concepção, o TI cuida da questão da viabilidade do que é proposto, ficando isolado da maior parte do processo”. (Ti1 em R25)

O infográfico pode ser um item bastante complexo para ser desenvolvido por uma única pessoa ou utilizando apenas uma ferramenta, justificando, portanto, a preocupação com o impacto que esse tipo de material pode causar sobre o processo. Além dessas dificuldades, outro fator bastante reforçado foi o tempo:

“A principal barreira é o tempo. Quando o infográfico é animado, ele demanda interação e isso significa envolver mais pessoas (TI). Como o design gráfico não está anexado ao DI, às vezes as propostas apresentadas não são tão ricas. Muitas vezes o TI não consegue programar coisas muito diferentes.” (Di2 em R20)

É possível sumarizar as respostas sobre infografia em conclusões como:

- Há uma ausência de infográficos nos materiais da UNASUS-UFMA porque sua produção demanda muito tempo da equipe;
- Existem fatores técnicos que impedem propostas que fujam das mecânicas pré-determinadas do livro-modelo;
- As principais decisões envolvendo infográficos partem de desenvolvedores instrucionais e são pautadas em necessidades de aprendizagem dos alunos;
- Os alunos não participam da construção desses materiais e não tem contato com designers gráficos, mas podem expressar sua satisfação na ferramenta de feedback do AVA;
- Há conscientização da equipe sobre a natureza do infográfico e seu uso educacional, porém não há exploração do formato por restrições técnicas, de cronograma e do próprio formato dos materiais produzidos pela UNASUS-UFMA, que podem não comportar composições muito pesadas ou complexas;
- A análise de similares não é um procedimento padrão nos processos da equipe de design gráfico.

Existem ainda pontos relevantes ligados às temáticas da gestão de design que podem ser explorados pelas respostas dos entrevistados. Considerando o potencial inovador que objetos como os infográficos poderiam trazer quando implementados em um fluxo de produção de materiais didáticos, trazemos a seguir a análise de algumas respostas focadas nesse ponto que surgiram durante as entrevistas.

5.3.6. Questões sobre inovação na UNASUS-UFMA

Como já visto, é interessante explorar o fato de que a UNASUS-UFMA se transformou em uma inovadora fábrica de softwares em paralelo a sua missão de oferecer materiais educacionais. Como constatado pelas entrevistas com os profissionais de TI, isso surgiu de uma demanda interna voltada à otimização do processo em seus parâmetros cronológicos.

A pergunta 13, “Como o seu departamento lida com processos de inovação?”, visa entender a compreensão de cada entrevistado sobre questões de inovação, tanto no sentido tecnológico quanto no processual. A equipe de Design Gráfico percebe a inovação através da capacitação para novas ferramentas:

“Processos organizacionais partem de necessidades observadas pelos coordenadores. Já houve capacitação para novas ferramentas (trello e agora o smartsheet). Mudanças em geral são bem recebidas e implementadas com facilidade.” (Dg2 em O11)

Os entrevistados de Desenvolvimento Instrucional reportam constantes atualizações no livro-modelo.

Existe, portanto, uma cultura voltada à inovação na UNASUS-UFMA e essa inovação é um valor cultivado intersetorialmente. As inovações partem de necessidades internas e precisam ser encaixadas em um processo de produção de materiais que não pode parar:

“Hoje, a maior dificuldade é produzir tudo que tem que produzir com os ‘apêndices’ (exemplo: material de apoio em congressos). Além da produção dos cursos temos toda uma esfera de produção em paralelo. Muitas reuniões, as demandas são muito dinâmicas: reuniões de pesquisa, reuniões intersintitucionais. As parcerias demandam muito.” (Ge2 em S38).

Do ponto de vista da Gestão, o design gráfico entra nesse processo como uma ferramenta de padronização e de confecção de identidades visuais:

“Se você se deparar com um produto da SAITE, você imediatamente reconhece pelo ícone. A gente procura implementar aquela característica visual meio que introjetada nos produtos.” (Ge2 em P38).

Um efeito dessa demanda por inovações tecnológicas internas posiciona o departamento de Tecnologia da Informação de forma estratégica. Os valores TI, como otimização do tempo e consolidação de processos nos níveis táticos e estratégicos da UNASUS-UFMA, acabam inculcando-se estrategicamente:

“A demanda pela inovação surge internamente. Buscamos inovar quando detectamos obstáculos nos nossos processos. Pegamos problemas inerentes e desenvolvemos soluções, por exemplo: sistema de monitoramento de alunos. (...) A loja SAITE surgiu disso. Tínhamos 60 aplicativos perdidos dentro da google play. Por isso criamos nossa própria loja e unificamos tudo. Agora vamos lançar a ferramenta de autoria. Para desenvolver 1 ebook esse processo demanda tempo e é caro. Com essa ferramenta, atravessamos tudo isso, eliminamos a necessidade do profissional e focamos no autor. Isso tudo é de necessidade.” (Ge2 e m O38)

Depoimentos colhidos com os entrevistados de TI reforçam essa influência estratégica do departamento:

“Existe uma área dentro da TI dedicada especialmente para inovação (Sistemas e Inovação). Quando tem algo novo eles trazem para discutir e avaliar.” (Ti2 em O29)

Além da Tecnologia da Informação, o departamento de Desenvolvimento Instrucional também demonstra ter participação ativa nas demandas inovadoras da UNASUS-UFMA. Como a maioria das ferramentas tem como foco a produção para conteúdos e objetos de

aprendizagem para EaD, esse departamento acaba tendo um papel de “orientador” no escopo das ferramentas desenvolvidas:

“Tudo que aparece de inovação vem do DI. A gente busca muitas referências em materiais internacionais, referências de livros interativos, ideias de novos formatos etc. Isso dá muito trabalho. A equipe faz buscas por coisas que poderiam corresponder a melhorias ao livro.” (Ge1 em O34)

O que se conclui, primeiramente, é que, embora a cultura da inovação seja um ponto forte e um aspecto bastante valorizado pela equipe, não há uma inserção clara do papel do design gráfico nesses processos de inovação além do âmbito operacional (mock-ups para interface, ícones etc).

A pergunta 7 (“Como a UNASUS conhece as necessidades do mercado de EaD e os métodos para satisfazê-los?”) trouxe importantes perspectivas para esse fato. O primeiro ponto é o fato de que o fluxo de demandas se concentra na figura do coordenador geral, que age como uma ponte entre a UNASUS-UFMA e as demandas do Ministério da Saúde:

“Eu não me envolvo com produção. A minha figura é muito interinstitucional. Eu sou a ligação com o ministério. A equipe de produção resolve os problemas na esfera deles, só sou acionada em último caso.” (Ge2 em S38).

A maioria das demandas, por surgirem do Ministério da Saúde e de outras instituições públicas dessa área, acabam compondo o “mercado” no qual está inserida a UNASUS-UFMA. Por ser uma instituição sem fins lucrativos, a preocupação em atender as demandas é o que mantém o investimento na organização e permite que inovações sejam buscadas.

Para ter mais noção do que o público espera dos materiais, pesquisas são feitas pelo departamento de Marketing. Segundo depoimentos nas entrevistas, o marketing é responsável por sondar o público e os meios de comunicação buscando detectar necessidades de novos cursos.

“A UNASUS absorve muitas necessidades através da participação em eventos. Também faz cursos, rodas de conversa e outras formas de atualizar e melhorar o que está sendo feito.” (Di2 em I20)

O que se busca com o contato com o público, no nível do marketing, é entender que tipo de conteúdo dentro da área da saúde está em pauta nacionalmente. Ou seja, podemos inferir que existem dois caminhos para a inovação dentro da UNASUS-UFMA:

- De dentro para fora: quando a equipe detecta uma potencial otimização do processo de desenvolvimento de materiais para EaD. Esse tipo de inovação é ancorado na tecnologia e ocorre em paralelo ao desenvolvimento dos materiais didáticos;
- De fora para dentro: quando a equipe é apresentada a alguma demanda advinda do Ministério Público e decide envolver alunos ou conteudistas de forma a implementar o material a ser produzido. Outras fontes de inovação de fora para dentro podem ser a participação em eventos e parcerias com instituições de ensino superior:

“Mas o foco são demandas estratégicas visando atender públicos que não teriam oportunidade se não fosse pela UNASUS. Em alguns casos, fazemos parcerias com outras instituições para desenvolver os materiais. Exemplo: material de odontologia feito em parceria com a USP.” (Ge1 em I34).

Novamente, o Design Gráfico não aparece tão envolvido nesses dois caminhos da inovação. Há um reflexo dessas necessidades por inovação que transparece internamente. Quando questionados sobre as habilidades desejáveis em um designer gráfico, surgem depoimentos que indicam um estado atual do design gráfico dentro da UNASUS-UFMA em contraste com uma melhoria esperada que vai desde as capacidades dos designers quanto do seu posicionamento dentro dos departamentos:

“A inserção de um designer no depto. de Tecnologia tem se mostrado muito frutífera. Acelera a comunicação e insere o trabalho do DG no fluxo do TI.” (Ti1 em G25)

“Na coordenação de produção tem uma ligação direta com o design. Antes, o DG era um ‘pós’. Depois a gente viu que tinha que ter DG diretamente ligado com o DI.” (Ge2 em G38).

É possível, portanto, inferir que aproximar designers dos departamentos de TI e DI confere a esses profissionais tanto um entendimento melhor sobre o papel do design gráfico quanto uma maior participação dos designers em tomadas de decisão estratégicas e táticas. Entretanto, um detalhe crucial que pode estar impedindo essa inserção é a própria formação dos designers gráficos, um código identificado em algumas respostas voltadas à compreensão do processo de seleção de designers para a equipe:

“[A nossa equipe] atua mais sob demanda. A partir dela, seleciona as ferramentas e as pessoas. Designers são selecionados através da constatação da habilidade com softwares. É feito um teste (pequena diagramação, elaborar alguma imagem).” (Dg1 em G7).

O que fica como conclusão é que existe, de fato, uma consciência da importância do design gráfico e do seu papel como agente inovador. Sua presença nos materiais nunca foi questionada durante as entrevistas, são apenas questões de posicionamento processual e de tomada de decisão que podem ser reforçadas e melhoradas a partir de discussões. Embora essas questões abordadas nesses últimos parágrafos não digam respeito diretamente à infografia, tratam-se de importantes pontos de inferência sobre Gestão de Design. Nesse sentido, o infográfico, que foi proposto como ponto central dessa pesquisa, aparece agora muito mais como uma “chave” para a compreensão de elementos de gestão do que como mero objeto de aprendizado quando visto dentro das dinâmicas produtivas de uma organização voltada para a educação a distância.

Tudo passa pelo design. Desde uma notícia no site até a complexidade de um livro online. (Ge2 em D42).

5.4. Síntese do capítulo

Após caracterizar a unidade-caso desta pesquisa, este capítulo tratou do encadeamento de evidências e da extração de sentido das respostas obtidas por meio das entrevistas com o protocolo de Entendimentos (A) e o protocolo de Níveis de Gestão de Design (B), realizadas com 8 funcionários da UNASUS-UFMA, sendo 2 designers gráficos, 2 desenvolvedores instrucionais, 2 técnicos da informação e 2 gestores. A imagem obtida dessa abordagem transversal permitiu realizar constatações sobre os temas do processo de produção dos materiais para educação a distância, do processo de design de infográficos, da gestão de design e do papel dos designers dentro da dinâmica, além de alguns pontos sobre a participação dos usuários na construção desses materiais.

As respostas foram visualizadas em gráficos sobrepostos e categorizadas em códigos. Cruzamentos entre essas repostas foram feitas, buscando concordâncias ou divergências sobre os entendimentos acerca do design gráfico e do papel do designer dentro do processo. A partir da detecção dessas divergências, o sentido foi extraído, buscando pontos de discussão. O mesmo foi feito com as respostas abertas do segundo protocolo, que geraram uma narrativa perpassando todos os temas abordados pela pesquisa. Várias potencialidades para a gestão de design foram detectadas.

Esses resultados serão agora discutidos sob a perspectiva dos temas apresentados na pesquisa bibliográfica, finalizando a última etapa da triangulação proposta no método para as recomendações para o processo de design de infográficos da UNASUS-UFMA.

Discussões sobre o design instrucional de infográficos na gestão de design da UNASUS-UFMA

Neste capítulo, serão apresentadas as discussões resultantes do cruzamento dos resultados das entrevistas e da documentação com a literatura estudada sobre os temas pertinentes ao processo de desenvolvimento de infográficos na UNASUS-UFMA.

A discussão é estruturada de acordo com os tópicos apresentados na fundamentação teórica: iniciamos elaborando pontos sobre a visão geral da importância EaD na área da saúde e as estratégias detectadas na UNASUS-UFMA para se consolidar como referência nesse âmbito. O infográfico é incluso nessas estratégias como incremento para os materiais didáticos com foco na compreensão e preferência do usuário. Os resultados da pesquisa são então comentados com paralelos traçados com a literatura adotada.

6.1. Processo de design de infográficos da UNASUS-UFMA: a dinâmica organizacional sob a perspectiva da gestão de design

Os resultados das entrevistas apresentados no capítulo anterior apontam para uma tendência que posiciona o design gráfico quase que inteiramente no nível operacional do processo de desenvolvimento de infográficos na UNASUS-UFMA. Okada e Santos (2003), em sua descrição da configuração interdisciplinar do fluxo de produção e materiais para EaD, evidenciam uma fluidez no posicionamento dos profissionais envolvidos como benéfica. Do ponto de vista da gestão de design descrita por Mozota, Klopsch e Costa (2011), as implicações da adoção desta configuração inferem na participação dos designers gráficos em níveis além do operacional.

Dentre as vantagens de configurações interdisciplinares está a aproximação do público das tomadas de decisão quanto aos materiais, como também por deixarem uma dinâmica fluída na equipe e, portanto, facilitar o surgimento de novas soluções e inovações. Do ponto de vista dos níveis de gestão de design expostos por Mozota, Klopsch e Costa (2011), é possível inferir que a organização multidisciplinar empodera os participantes do processo em papéis táticos e estratégicos, além do operacional, que restringe-se ao manuseio técnico e materialização das decisões tomadas.

Retomando o exemplo do modelo ADDIE (Filatro, 2008) em comparação com as decisões da infografia (vide quadro 5), é possível constatar o contraste entre as etapas desse modelo com a concentração de afazeres nas mãos do departamento de Desenvolvimento Instrucional que ocorre na UNASUS-UFMA. O modelo abre possibilidades para a incorporação de materiais complexos como infográficos ao fluxo de produção de uma organização de EaD, mas essa incorporação demanda que várias decisões pertinentes ao design gráfico precisem ser tomadas.

Segundo Best (2006), a implementação do design em uma organização segue por etapas que indicam o grau de inserção nos níveis organizacionais. A opção pela infografia, conforme observado, tende a apresentar etapas em seus processos que tragam o design gráfico para além do operacional. Sem um processo de design consolidado, a UNASUS acaba não realizando uma gestão voltada para a inclusão dos designers gráficos nessas etapas.

O que as entrevistas apontaram é que essa inclusão dos designers gráficos não acontece por causa da priorização pelo desenvolvimento de softwares da UNASUS-UFMA, que acaba direcionando seu foco para propósitos tangenciais aos departamentos de Tecnologia e de Desenvolvimento instrucional.

A figura 54 traz uma visualização da atual influência dos departamentos envolvidos na produção de infográficos na UNASUS-UFMA: dispondo a atuação de cada departamento nos três níveis de gestão, percebe-se que o Design Gráfico não possui expressividade estratégica. Embora a missão da UNASUS-UFMA tenha seu foco claramente direcionado ao aumento da sua biblioteca de materiais e softwares, na prática o design gráfico não influencia diretamente essas estratégias, tendo participação concentrada apenas no operacional.

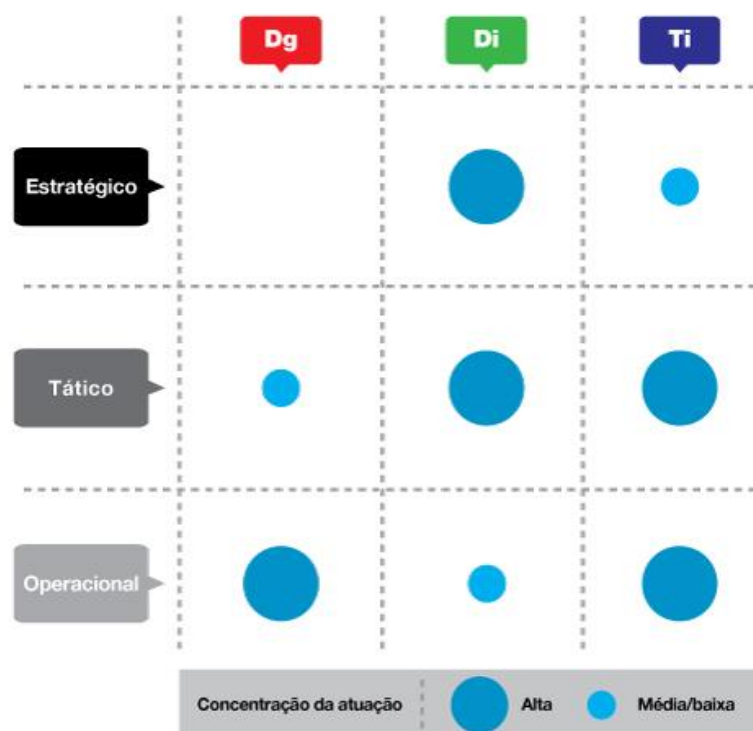


Figura 54: Visualização da atuação percebida de cada departamento envolvido com a produção e infográficos na UNASUS-UFMA de acordo com os níveis de gestão.

A figura 54 traz uma síntese da situação percebida ao longo das entrevistas. Representados por um círculo grande no âmbito operacional, estão os afazeres do design gráfico, que mesmo em projetos focados na produção de softwares, acaba aparecendo nas etapas de visualização das interfaces, da produção a partir de briefings pré-estabelecidos e do atendimento às demandas dos outros departamentos. O nível estratégico está em branco no design gráfico devido a ausência de gestão de design e de posicionamento de profissionais em tomadas de decisão nesse nível.

Por outro lado, o departamento de Desenvolvimento Instrucional, por representar o principal produto da UNASUS, está diretamente ligado com os níveis táticos e estratégicos e um efeito direto disso é o fato desse departamento acabar definindo o fluxo de produção. É possível perceber que a dinâmica da produção de materiais da UNASUS-UFMA gira em torno do desenvolvimento instrucional: das ferramentas usadas pelos membros da equipe, das decisões tomadas por eles durante a imersão de definição de estratégias pedagógicas e a ponte que eles fazem entre os departamentos, a gestão e os conteudistas – muito parecido com o modelo descrito como pluridisciplinar por Okada e Santos (2003).

O que se destaca, entretanto, é a atuação do departamento de Tecnologia da Informação. Conforme representado pela figura 54, esse departamento está diretamente ligado com as demandas por inovação e otimização do fluxo de produção. Justamente por isso, o TI aparece com uma representação no nível estratégico, além das marcantes presenças nos níveis operacionais e táticos da UNASUS-UFMA.

Temos, portanto, duas consequências no design de infográficos dessa atuação compartilhada entre Desenvolvimento Instrucional e Tecnologia da Informação no nível estratégico da UNASUS-UFMA.

Primeiramente, há uma forte inclinação para processos centrados nos sistemas, e não nos usuários. Isso foi constatado nos resultados dada a baixa participação de alunos na produção de materiais: salvo exceções, em vez das decisões estarem sendo tomadas em conjunto com usuários, elas são tomadas com base em critérios focados na otimização do tempo e na meta de quantidade de materiais disponibilizados. Desta forma, os funcionários da UNASUS-UFMA podem se dedicar aos objetivos estratégicos voltados à produção de softwares.

A outra consequência que impacta na produção de infográficos é a o uso instrumental do design gráfico, e não estratégico. O profissional do design, estando inserido no núcleo de comunicação, atua, portanto, como um comunicador, tendo sua participação em decisões informacionais substituída por outros profissionais. Entretanto, o desenvolvimento instrucional para a EaD é uma oportunidade de mudar esse papel.

O modelo ADDIE possui procedimentos pertinentes a cada nível e gestão em cada etapa. Localizando o design gráfico nesses procedimentos, é possível obter uma perspectiva de gestão de design para a produção de infográficos para educação a distância. Como síntese, trazemos um diagrama que relaciona as etapas do modelo ADDIE, como descrito por Filatro (2008), às etapas dos processos de design de infográficos (extraídas de vários autores) juntamente com a percepção da gestão de design sobre cada uma delas (segundo Best, 2006, e Mozota, Klopsch e Costa, 2011). Esse diagrama dá vários pontos de partida possíveis para

recomendações de gestão de design para o desenvolvimento de infográficos na UNASUS-UFMA (figura 55):

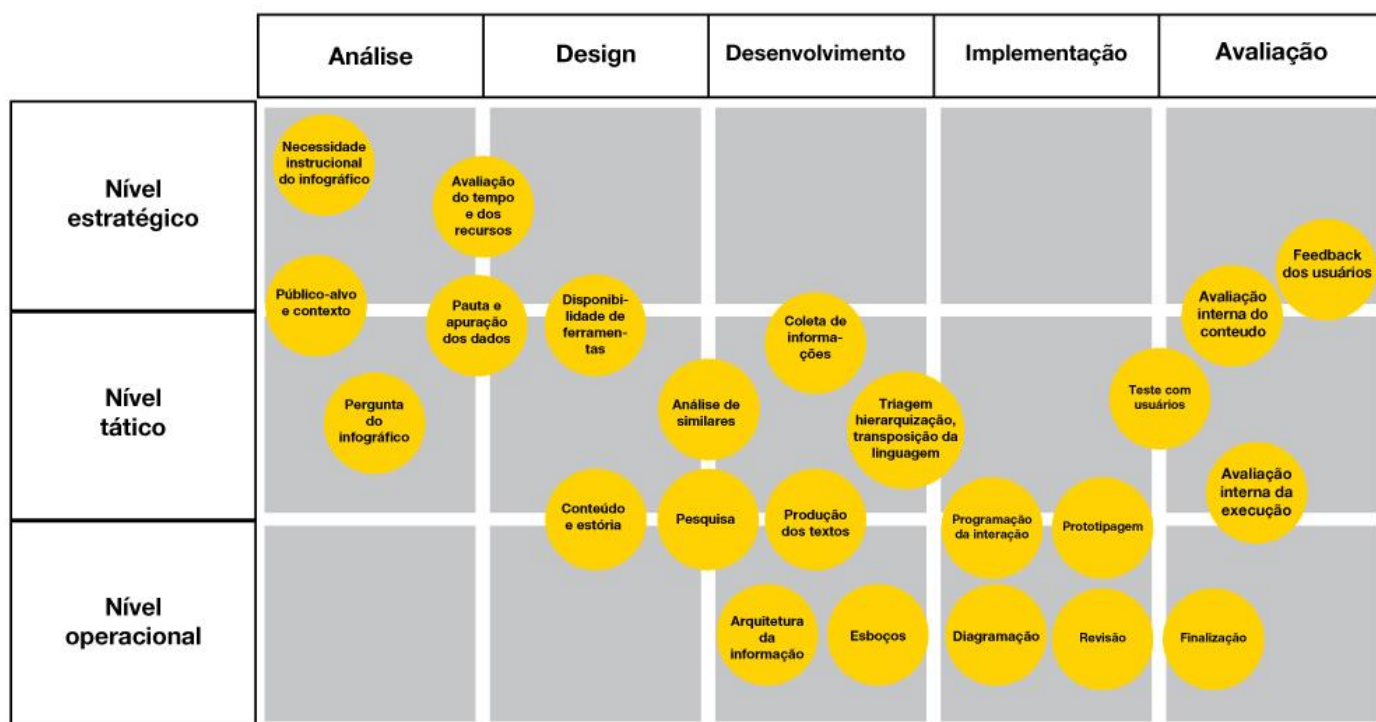


Figura 55: Correlação entre o modelo ADDIE de desenvolvimento instrucional com os níveis de gestão de design. Cada círculo amarelo é uma etapa em processos de design de infográficos, localizado em seu nível de gestão e etapa do desenvolvimento instrucional correspondente (elaborado pelo autor com base em Filatro, 2008; Best, 2006; Mozota, Klopsch e Costa, 2011; Thomas, 2015; Lankow et al., 2012; Aragão e Carvalho, 2012 e Moraes, 2013).

Discutindo os resultados do estudo de caso com base neste diagrama, observamos várias possibilidades de gerenciar o design gráfico pelas etapas e níveis desses processos. Em comparação ao fluxo percebido na UNASUS-UFMA, a literatura aponta vários posicionamentos possíveis para o design gráfico no processo de produção de infográficos para educação a distância.

Cada processo de design serve como prerrogativa para inclusão de procedimentos que poderiam enriquecer os materiais criados pela instituição. No processo de infografia proposto por Thomas (2015), por exemplo, existem avaliações com usuários na segunda e terceira etapa antes da publicação do material, uma preocupação válida tendo em vista a complexidade das informações passadas. Carvalho e Aragão (2012) propõem como uma das primeiras etapas, antes dos esboços e do layout, que se faça uma análise de infográficos similares. Moraes (2012) chega a iniciar seu processo com questões sobre a necessidade de infográficos, o que vai ao encontro do levantamento de necessidades instrucionais na etapa de análise do modelo ADDIE (Filatro, 2008). De uma forma geral, o diagrama sugere a presença de designers gráficos, quando desenvolvendo infográficos, em posições não apenas restritas aos procedimentos operacionais do processo²¹.

²¹ Essa atuação do designer gráfico reverbera com as práticas de transformação das informações aplicadas por Otto Neurath quando fundou a Isotype (Lima, 2008). Nas dinâmicas da Isotype, havia um profissional responsável pela “transformação” do conteúdo informacional. Esse transformador reinterpretava as informações e os dados e os adequava para os novos contextos sociais aos quais eles

O que se observa pelo diagrama, também, é uma busca por condições organizacionais nas quais processos de design possam ser implementados com sucesso. Cruzando etapas e suas demandas com a gestão de design, conclui-se que não importa quão completo ou aprofundado é o processo que busca ser adotado – esse processo precisa receber suporte das estruturas e da organização da equipe.

Mozota, Klopsch e Costa (2011) reiteram, principalmente para o fato de que a inserção e uma cultura efetiva de design em uma organização é gradual. Observando os processos de design de infográficos que foram elencados na revisão bibliográfica desta pesquisa, podemos agora encontrar paralelos que convergem ou divergem do que os autores selecionados sugerem como inputs e outputs desses processos versus o que é realizado na prática. A figura 56 traz novamente o diagrama, porém com marcações referentes a tarefas que poderiam ser realizadas por designers na UNASUS-UFMA, bem como uma marcação das etapas correspondentes do fluxo de produção da instituição percebido no estudo de caso:

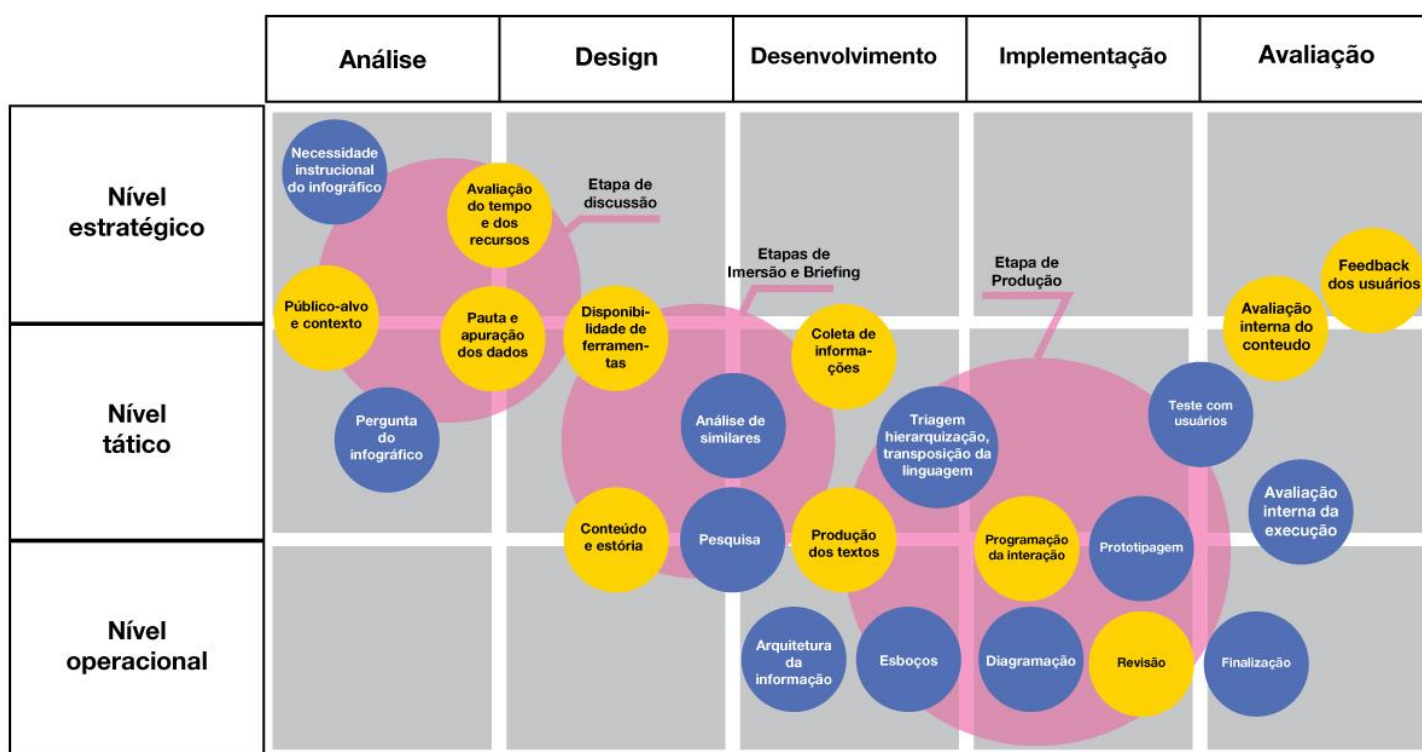


Figura 56: Modificação do diagrama de correlação do modelo ADDIE e da Gestão de Design: agora, marcados em azul, são os pontos nos quais o designer da informação poderia atuar no desenvolvimento de infográficos para EaD. Em rosa, as etapas do fluxo de desenvolvimento de materiais da UNASUS-UFMA.

Em síntese, podemos constatar várias decisões de gestão de design para o processo de desenvolvimento de infográficos na UNASUS-UFMA. Essas decisões trariam mais proximidade entre o que é percebido sobre o design gráfico e o que é feito com o design gráfico na prática, ou seja, uma forma de diminuir as discordâncias percebidas no estudo de caso de forma a também aproveitar os pontos positivos detectados.

seriam destinados. Ou seja, era uma etapa anterior à operacionalização do conteúdo em formatações visuais.

É válido ainda, antes de encerrar esta discussão, observar consequências que extrapolam o objeto da infografia. Apresentaremos, a seguir, a análise sobre dados relacionados ao objeto do infográfico e seu impacto na cultura de design da organização – eles não dizem respeito diretamente ao processo de design, mas não são menos importantes na análise deste estudo de caso.

6.2. Além do infográfico: considerações sobre infografia e gestão de design

O ponto chave da presente pesquisa, que surge a partir das discussões que foram aqui apresentadas, é a importância de se analisar um objeto de design em diferentes “esferas” que o cercam a partir de sua materialização. Centradas no objeto de design (sintaxe, semântica e forma), as análises sobre sua materialização (processos e ferramentas) servem como ponto de partida para englobar as pessoas envolvidas em contato direto, o contexto influenciando esse contato e, mais abrangente, a cultura de design regendo essas relações. A figura 57 apresenta uma síntese desse raciocínio:

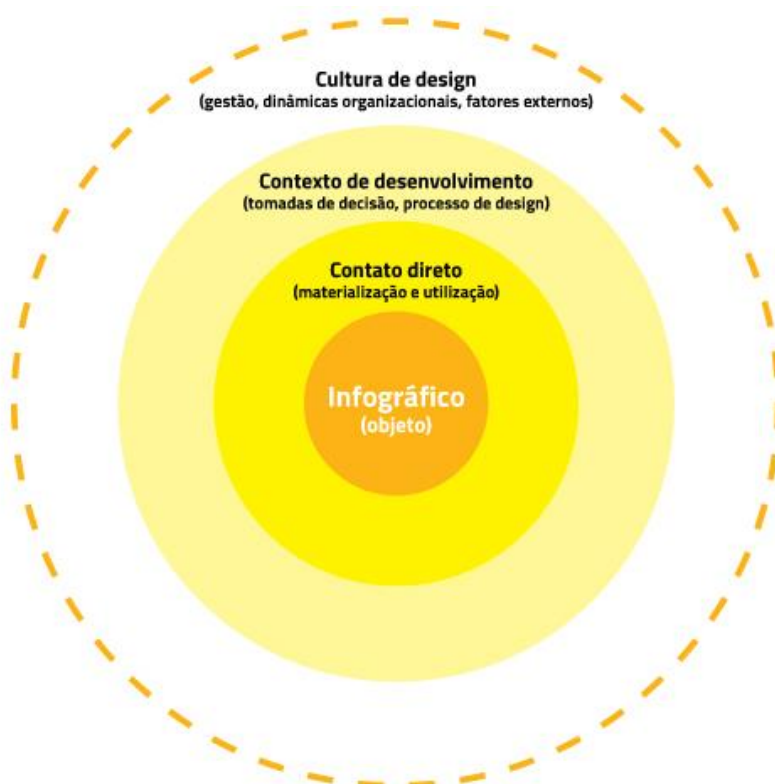


Figura 57: Visualização de esferas de análise partindo do objeto de design da informação (infografia) (elaborado pelo autor).

Torna-se possível perceber lacunas e potencialidades da gestão de design de uma organização se tomarmos como ponto de partida em uma análise os atores e os procedimentos envolvidos em um objeto específico de design gráfico de grande complexidade: no caso da presente pesquisa, o infográfico transformou-se em uma chave para compreender o status da gestão de design da UNASUS-UFMA.

Seguindo a lógica proposta pela imagem, a primeira “esfera” trata o objeto de design por análises formais como a avaliação de características de infográficos feita por Miranda (2013) ou por descrições empíricas desses objetos (Lima, 2015).

Ampliando essa esfera, vamos além do infográfico, estudando o que faz contato direto com o objeto: usuários e suas preferências, formas de acesso e consumo e suas necessidades a hora do desenvolvimento, como os experimentos conduzidos por Andrade (2014). Aqui, é englobado também o lado de quem faz, como processos e ferramentas utilizadas.

Partimos do contato direto em busca do contexto do desenvolvimento dos infográficos: por contexto, engloba-se o objetivo para o qual o infográfico é produzido, as pessoas que tomam as decisões dentro do processo, sejam elas estratégicas ou não) e o fluxo de informação que corre por trás do que é visto materializado. Nessa esfera, encontram-se os atores que não participam diretamente da materialização do objeto, mas que influenciam diretamente os resultados: gestores, stakeholders, financiadores etc. Nessa esfera, a óptica da gestão de design torna-se a ferramenta que mais auxilia a propor um mapeamento aprofundado desse contexto, já que não há mais o contato direto com o infográfico – mas sim a realidade na qual seu desenvolvimento acontece.

Por fim, infere-se, por analogias, a existência de uma esfera ainda mais ampla ao contexto de produção, que seria a esfera da cultura de design. Essa esfera é difícil de ser mapeada completamente, já que envolve fatores externos dos quais não há conhecimento completo ou uma clara percepção do impacto que causam no objeto de design. No exemplo da presente pesquisa, percebe-se que existem fatores pré-determinados que impactam a participação efetiva do design gráfico no nível estratégico da UNASUS-UFMA – fatores que podem ser detectados através de discordâncias em análises transversais da gestão.

Esse adendo visa apontar a possibilidade de um objeto como o infográfico servir como “chave” para pesquisas que tenham como objetivo diagnosticar a gestão de design presente em uma organização. Embora grande parte dos dados obtidos nas entrevistas digam respeito diretamente aos processos de produção de infográficos e outros materiais educacionais, vários foram os insights que, paralelamente, trouxeram à luz pontos de interesse que serviram como base para essa constatação.

6.3. Recomendações para o desenvolvimento de infográficos da UNASUS-UFMA

As recomendações para a gestão de design de infográficos na UNASUS-UFMA seguem uma lógica percebida no capítulo de discussões, baseada nos procedimentos dos processos de design de infográficos e nas etapas do modelo ADDIE de acordo com cada nível de gestão. Elas são, portanto, focadas no direcionamento das habilidades de design da informação dentro de um processo que visa produzir materiais para educação a distância:

- Inserir a participação do designer gráfico na discussão das necessidades instrucionais dos alunos em cada curso. Isso pode enriquecer a discussão em busca de abordagens informacionais para os materiais e encaminhar o processo para a infografia;

- Incluir uma etapa de análise de similares (e.g., diretos, indiretos, benchmarking) para o processo de desenvolvimento de infográficos. Uma análise formal pode gerar requisitos oriundos de materiais que já foram desenvolvidos para o mesmo propósito educacional do curso, ou de fontes que empreguem referências visuais interessantes;
- Incluir etapas de consulta ao usuário em relação aos aspectos visuais, hierarquia da informação e linguagem gráfica dos infográficos, para que o feedback fornecido ao término do curso possa ser comparado com o que fora produzido durante o processo de desenvolvimento.
- Incluir etapas de esboços para geração de alternativas e brainstorm, de forma a explorar as possibilidades visuais e a retórica de cada infográfico de acordo com as perguntas que ele pode estar respondendo ou às abordagens comunicativas que ele poderá assumir;
- Incentivar o designer gráfico a desempenhar ativamente o papel de gestor da informação em etapas de transposição midiática e roteirização dos cursos, de forma a detectar oportunidades para o desenvolvimento de infográficos junto aos materiais dos cursos;
- Aproximar os designers à equipe de Tecnologia da Informação para projetos voltados ao desenvolvimento de recursos educacionais em nível estratégico, para que decisões envolvendo materiais pertinentes ao design da informação recebam inputs oriundos de processos centrados no usuário.

Vale lembrar que essas recomendações fundamentam-se na literatura empregada nesta pesquisa em comparação com os resultados do estudo de caso, e portanto limitam-se à gestão de design no desenvolvimento de infográficos da UNASUS-UFMA.

6.4. Síntese do Capítulo

Este capítulo trouxe uma discussão dos resultados do estudo de caso sob a perspectiva dos temas abordados nos capítulos de fundamentação teórica. Práticas referentes ao fluxo de produção de materiais para EaD foram revistas com base na literatura de desenvolvimento instrucional, bem como questões voltadas à gestão foram elucidadas sob a óptica da literatura de gestão de design.

Uma síntese do diagnóstico de gestão foi apresentada, apontando o peso de cada departamento envolvido com a produção de infográficos nos níveis de gestão da UNASUS-UFMA. Em seguida, um cruzamento desses níveis com o modelo ADDIE de desenvolvimento instrucional foi gerado e nele foram posicionados os procedimentos dos processos de design elencados pela literatura estudada, sugerindo pontos de potencial gerenciamento para o design gráfico na instituição.

Por fim, o estudo demonstrou que infográficos são uma interessante forma de abordar a gestão de design em instituições, de acordo com a “esfera” analisada a partir de sua materialização.

Considerações finais

O estudo de caso apresentado nesta pesquisa produziu cerca de 12 horas de entrevistas, somando todo tempo investido na coleta de dados com os oito colaboradores da UNASUS-UFMA.

O resultado apontou que: (a) existe um fluxo de desenvolvimento de materiais educacionais na UNASUS-UFMA que inicia-se na demanda advinda do Ministério da Saúde ou de outros órgãos. Essa demanda gera textos e conteúdos que são transformados por desenvolvedores instrucionais e implementados por técnicos da informação. Embora haja possibilidade de participação ativa dos designers gráficos, eles acabam sendo empregados em participações pontuais sob demanda; (b) existem muitas divergências no entendimento que esses departamentos e a gestão tem sobre o design gráfico, especialmente no foco dado aos infográficos. Essas divergências ocorrem tanto dentro dos departamentos quanto entre eles, apontando para uma distância entre o que se pensa sobre design e o que se faz sobre design na organização; (c) existem diferentes pesos nas atuações de cada departamento envolvido no desenvolvimento de infográficos nos níveis e gestão da UNASUS. Enquanto o desenvolvimento instrucional e a tecnologia da informação atuam estrategicamente, o design gráfico fica mais concentrado no nível operacional; (d) a óptica da gestão de design pode apontar oportunidades de gerenciamento para processos de design de infográficos para EaD por meio da análise do contexto desses processos e das pessoas que participam dele.

7.1. Respondendo a pergunta e os objetivos desta pesquisa

O objetivo geral da presente pesquisa foi propor, por meio da óptica da gestão de design, recomendações para a produção de infográficos da UNASUS-UFMA, cujo destaque no cenário da educação a distância na área da saúde surge pelo caráter inovador da instituição, sendo pioneira na conciliação da entrega das demandas didáticas às demais atividades que realiza como organização voltada à EaD. Este objetivo foi atingido extraíndo o sentido das respostas dadas pelos entrevistados através da codificação e da visualização em gráficos, para posteriormente sintetizar a análise nas seis recomendações listadas no capítulo anterior.

A pergunta norteadora desta pesquisa, *“Como a perspectiva da Gestão de Design pode contribuir para o processo de produção de infográficos sobre saúde em EaD na UNASUS?”*, foi respondida por meio do método escolhido de estudo de caso. O capítulo 4 trouxe a caracterização da instituição estudada, bem como os atores envolvidos no desenvolvimento de infográficos, o que permitiu selecionar entrevistados do nível da gestão estratégica da UNASUS-UFMA, bem como dos demais departamentos relacionados. Os capítulos 5 e 6

terminam de responder a pergunta trazendo os resultados e discussões baseadas na gestão de design e nos demais temas abordados pela literatura.

Cada um dos quatro objetivos específicos elencados na introdução desta pesquisa foi cumprido no decorrer desta dissertação, sendo o primeiro voltado à fundamentação teórica, os dois seguintes, voltados ao estudo de caso e sua discussão, e o último sendo representado pela lista de recomendações apresentada neste capítulo de conclusão.

7.2. Limitações deste estudo

Embora o presente estudo tenha atingido seus objetivos e respondido sua pergunta de pesquisa, vale ressaltar que ele não permite generalizações, já que foi conduzido exclusivamente levando em consideração as particularidades da unidade-caso estudada. Isso posto, os dados levantados pelas entrevistas com os funcionários selecionados dizem respeito aos fenômenos únicos observados na UNASUS-UFMA e às discussões possibilitadas pela literatura de referência.

Devido a restrições de tempo e deslocamento (distância entre o Paraná e o Maranhão, onde localiza-se a UNASUS-UFMA) não foi possível uma observação *in loco* (visita), o que poderia ter revelado mais detalhes sobre a dinâmica entre os atores responsáveis pelo desenvolvimento dos materiais, bem como o acesso a possíveis documentos físicos com dados relevantes para a pesquisa. Vale também apontar que as evidências e fatos apresentados aqui são restritos a depoimentos dos entrevistados e na documentação obtida através deles e dos materiais publicados on-line pela instituição.

7.3. Contribuições e desdobramentos

Por fim, a presente pesquisa partiu da identificação de uma lacuna nos estudos envolvendo a gestão de design realizados no Brasil. A contribuição que trazemos encontra-se na intersecção entre essa área e o foco no design da informação, obtido por meio do estudo da gestão e dos processos de desenvolvimento de infográficos.

Da mesma forma, esta pesquisa contribui também para os estudos acerca da infografia e seu potencial de utilização além do jornalismo, por localizar seu contexto de produção e uso na educação a distância. Atuando como um recurso educacional neste contexto, a infografia revela-se uma importante ferramenta disponível como material em cursos a distância por seu aspecto comunicacional voltado ao esclarecimento de temas complexos.

Uma terceira contribuição está nos resultados do estudo de caso, que fornecem recomendações para a gestão do desenvolvimento de infográficos na UNASUS-UFMA. Considerando o caráter descritivo desta pesquisa, as contribuições limitam-se a recomendações que agora, em desdobramentos, podem se tornar o objeto de novos estudos ou até mesmo em aplicações nos processos que atualmente acontecem na instituição.

Um pertinente desdobramento foi brevemente abordado no capítulo de discussões: o infográfico como chave para o entendimento da gestão de design em organizações. Embora já

tenhamos mencionado que o presente estudo de caso não permite generalizações, a constatação desse desdobramento é um interessante resultado da escolha da sistemática de Wolf (2010) para a condução das entrevistas. Estudos futuros poderiam aprofundar o entendimento sobre a infografia em outros contextos de produção tratando-a como chave para descrever e interpretar relações de gestão, ou até mesmo sugerir outros objetos de design da informação como, também, potenciais chaves para novos estudos.

Outros desdobramentos aparecem como temas tangenciais à gestão de design. Eles foram detectados durante a condução do estudo de caso, mas não dizem respeito ao escopo desta pesquisa: questões relacionadas à educação em design e a a cultura de design percebida em uma empresa acabam vindo à superfície quando análises transversais da gestão são feitas, como a conduzida na presente pesquisa. Entretanto, dado o escopo desta pesquisa, esses temas não foram abordados. Todavia, o método adotado mostrou-se adequado e assim pode ser adotado em futuros pesquisas que tratem de questões semelhantes.

Encerramos, portanto, a presente dissertação desejando que ela sirva como material de consulta para futuras investigações na área da gestão de design, infografia e educação a distância. A abordagem desses temas é uma forma de conferir ao design da informação novos horizontes e ampliar a visibilidade dessa área e suas tangências no âmbito da pesquisa científica.

Referências

1. ABRAS, Chadia; MALONEY-KRICHMAR, Diane; PREECE, Jenny. User-centered design. Bainbridge, W. Encyclopedia of Human-Computer Interaction. Thousand Oaks: Sage Publications, v. 37, n. 4, p. 445-456, 2004.
2. AINSWORTH, Shaaron. The educational value of multiple representations when learning complex scientific concepts. Visualization: Theory and practice in science education . Springer Netherlands, 2008.
3. ANDRADE, R. C. 2014. Infográficos animados e interativos em saúde: Um estudo sobre a compreensão de notícias. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
4. BAECKER, R. M. & BUXTON, W. A. S. Readings in Human-Computer Interaction. Los Altos (CA): Morgan Kaufmann, 1987.
5. BALLEW, Paula et al. Developing web-based training for public health practitioners: what can we learn from a review of five disciplines?. Health education research, v. 28, n. 2, p. 276-287, 2013.
6. BARNES, Spencer R. Appearance and explanation: advancements in the evaluation of journalistic information graphics. Journal of Visual Literacy, v. 35, n. 3, p. 167-186, 2016.
7. BELL, Judith. Projeto de pesquisa: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais. Artmed Editora, 2016.
8. BEST, Kathryn. Design Management: managing design strategy, process and Implementation. Lausanne: AVA Book, 2006.
9. BEZOVSKI, Zlatko; POORANI, Subitcha. The Evolution of E-Learning and New Trends. In: Information and Knowledge Management. IISTE, 2016. p. 50-57.
10. BOTHA, A., GREUNEN, D. V., & HERSELMAN, M. (2010). Mobile human-computer interaction perspective on mobile learning. Paper presented at the 6th Annual International Conference on Computing and ICT Research, Kampala, Uganda.
11. BRANCH, R., & MERRILL, M. D. (2011). Characteristics of instructional design models. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), Trends and issues in instructional design and technology (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill-Prentice Hall.
12. BRANCH, Robert Maribe; KOPCHA, Theodore J. Instructional design models. In: Handbook of research on educational communications and technology. Springer New York, 2014. p. 77-87.

13. BRASIL. Ministério da Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 7.385, de 08 de dezembro de 2010. Institui o Sistema Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde - UNA-SUS, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, 09 dez. 2010; Seção 1, p. 1.
14. BRASIL . Referenciais de Qualidade para Educação Superior à Distância. Ministério da Educação, Secretaria de Educação à Distância, 2007.
15. BRASIL. Resolução CNE/CES 1/2016. Diário Oficial da União, Brasília, 14 de março de 2016, Seção1, págs. 23-24.
16. BUENO, Juliana; PADOVANI, Stephania; "Representações Gráficas de Síntese (RGSs): o desenho colaborativo para uma aprendizagem significativa", p. 52-61 . São Paulo: Blucher, 2016.
17. CALADINE, Richard. Taxonomies for Technology. In: Encyclopedia of Information Technology Curriculum Integration. IGI Global, 2008. p. 833-838.
18. CARVALHO, Juliana; ARAGÃO, Isabella. Infografia: Conceito e Prática. InfoDesign-Revista Brasileira de Design da Informação, v. 9, n. 3, p. 160-177, 2013.
19. CAVALCANTI, Carolina Magalhães Costa. Tendências e Possibilidades da Educação a Distância como modalidade de ensino. (2012).
20. CENTRO BRASIL DESIGN (CBD). O que você quer para a sua empresa?: como inovar pelo design. Cartilha. S.d.
21. CONFORTO, Edivandro Carlos; AMARAL, Daniel Capaldo; SILVA, Sérgio Luís. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. In: 8º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto-CBGDP. 2011.
22. CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. São Paulo: Novatec Editora, 2007.
23. DA SILVA, Edna Lúcia; MENEZES, Estera Muzkat. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. UFSC, Florianópolis, 4a. edição , 2005.
24. DALBETO, Lucas do Carmo; GONÇALVES, Mayara. A contribuição do diagnóstico para traçar a estratégia da empresa—Estudo de caso de uma empresa de confecção. *Projetica*, v. 4, n. 1, p. 23-48, 2013.
25. DECUIR-GUNBY, Jessica T.; MARSHALL, Patricia L.; MCCULLOCH, Allison W. Developing and using a codebook for the analysis of interview data: An example from a professional development research project. *Field methods*, v. 23, n. 2, p. 136-155, 2011.

26. DE SOUZA LIBANIO, Claudia; AMARAL, Fernando Gonçalves. Aspectos da gestão de design abordados em dissertações e teses no Brasil: uma revisão sistemática. *Revista Produção Online*, v. 11, n. 2, p. 565-594, 2011.
27. DOWSE, R. & EHLERS, M. Medicine labels incorporating pictograms: Do they influence understanding and adherence?, *Patient Education and Counseling*, Vol 58, Issue 1, 2005.
28. DUNLAP, Joanna C.; LOWENTHAL, Patrick R. Getting graphic about infographics: design lessons learned from popular infographics. *Journal of Visual Literacy*, v. 35, n. 1, p. 42-59, 2016.
29. ENGELHARDT, Yuri. The Language of Graphics. 2002. Tese de Doutorado. PhD thesis, 2002, Institute for Logic, Language & Computation, University of Amsterdam. ISBN 90-5776-089-4.
30. FILATRO, A. Design instrucional na prática. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
31. FRANCO, Marcelo Araújo; CORDEIRO, Luciana Meneghel; CASTILLO, Renata A. Fonseca. O ambiente virtual de aprendizagem e sua incorporação na Unicamp. *Educação e Pesquisa*, v. 29, n. 2, 2003. P. 341-353.
32. FRASCARA, Jorge. Communication design – principles, methods and practice. New York: Allworth Press, 2004.
33. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas , 2002.
34. GOODWIN, Kim. Designing for the digital age: how to create human-centered products and services. Indianapolis: Wiley Publishing, 2009.
35. GREEN, R. The Persuasive Properties of Color. *Marketing Communications* 1989.
36. GÜCÜKOĞLU, Behlül et al. INTEGRATION OF WEB-BASED EDUCATION ON HEALTH SCIENCES COURSES: AN EXAMPLE OF THE PATIENT EDUCATION COURSE. *İstanbul Açık ve Uzaktan Eğitim Dergisi (AUZED)*, v. 1, n. 1, 2014.
37. GUZMÁN-CEDILLO, Y. I.; LIMA-VILLEDA, N.; FERREIRA-ROSA, S. La experiencia de elaborar infografías didácticas sobre diversidad sexual/An Experience of Elaborating Didactic Infographics on Sexual Diversity. *Revista Latina de Comunicación Social*, n. 70, p. 961, 2015.
38. HORN, Robert E. Visual Language: Global communication for the 21st Century, Washington: Macro VU, Inc, 1998.
39. JANÉ, M. B. 1999. La Infografía Aplicada al Periodismo Científico. *Chasqui - Revista Latinoamericana de Comunicación*. n. 66: 27-30.

40. KISTMANN, V. B. A caracterização do design nacional em um mercado globalizado: uma abordagem com base na decoração da porcelana de mesa. Florianópolis: Tese (Doutorado em Engenharia da Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, 2001.
41. KISTMANN, Virginia Borges; WOLF, B. Questionário de avaliação do nível de apropriação da gestão do design nas micro, pequenas e médias empresas. CNPq . Florianópolis: FIESC, 2003. Mimiografado.
42. KANUKA, H. "Instructional design and eLearning: A discussion of pedagogical content knowledge as a missing construct. The e-Journal of Instructional Science and Technology, Canadá, v. 9, n. 2, Setembro 2006.
43. LACERDA, Andreson Lopes de; SILVA, Tatiana da. *Materials and teaching strategies in virtual learning environment*. Rev. Bras. Estud. Pedagog., Brasília , v. 96, n. 243, p. 321-342, ago. 2015.
44. LANDAUER, T. K. The trouble with computers: usefulness, usability and productivity. Cambridge: The MIT Press, 1995.
45. LANKOW, J.; Ritchie, J.; Crooks, R. Infographics: The power of visual storytelling. John Wiley & Sons, 2012.
46. LANZONI, C. GESTÃO DO DESIGN NO TRANSPORTE PÚBLICO DE CURITIBA: Um estudo de caso do desenvolvimento do sistema de informação ao usuário das paradas de ônibus tipo abrigo. Dissertação de Mestrado em Design de Sistemas de Informação: Universidade Federal do Paraná, 2014.
47. LEITE, M.T.M et al. Educação médica continuada online: potencial e desafios no cenário brasileiro. Revista Brasileira de Educação Médica. Rio de Janeiro, n.34, p.141-149, 2010.
48. LIMA, R. C. Análise da infografia jornalística. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Escola Superior de Desenho Industrial, Rio de Janeiro, 2009.
49. LIMA, R. C. O que é infografia jornalística? Revista InfoDesign v. 12, n. 1: 111-127, 2015.
50. LIMA, R. C. Otto Neurath e o legado do ISOTYPE. InfoDesign, Pernambuco, v. 5, n. 2, 2008.
51. MARTINS, Rosane Fonseca de Freitas. A Gestão de design como uma estratégia organizacional: um modelo de integração do design em organizações. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.
52. MARTINS, Rosane; MERINO, Eugenio. A Gestão de design como estratégia organizacional. Londrina: Eduel, 2008.

53. MAYER, R. E. (Ed.) Cognitive Theory of Multimedia Learning. The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. Cambridge University Press, 2005.
54. MEGGS, P. B.; Purvis, A. W. Meggs' history of graphic design. John Wiley & Sons, 2011.
55. MIRANDA, F. Animação e interação na infografia jornalística: Uma abordagem do Design da Informação. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.
56. MOLL, Isa et al. Market orientation and design orientation: a management model. *Journal of Marketing Management*, v. 23, n. 9-10, p. 861-876, 2007.
57. MOORE, Michael. KEARSLEY, Greg. Educação a Distância: uma visão integrada. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
58. MORAES, A. Infografia: história e projeto. São Paulo: Blucher, 2013.
59. MOZOTA, Brigitte Borja. A theoretical model for Design in Management science. *Design Management Journal*, v. 3, n. 1, p. 30-37, 2008.
60. MOZOTA, Brigitte; KLÖPSCH, Cássia; COSTA, Filipe. Gestão do design: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa. Porto Alegre: Bookman, 2011.
61. NIEBUHR, Virginia et al. Online Faculty Development for Creating E-learning Materials. *Education for Health*, v. 27, n. 3, p. 255, 2014.
62. NUSEM, Erez; WRIGLEY, Cara; MATTHEWS, Judy. Developing Design Capability in Nonprofit Organizations. *Design Issues*, v. 33, n. 1, p. 61-75, 2017.
63. OKADA, Alexandra Lilavati Pereira; SANTOS, Edméa Oliveira dos. Articulação de saberes na EAD: por uma rede interdisciplinar e interativa de conhecimentos. In: DA SILVA, Marco Antônio. Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. Edicoes Loyola, 2003.
64. OLIVEIRA, Marluce Alves Nunes. Educação à Distância como estratégia para a educação permanente em saúde: possibilidades e desafios. *Rev bras enferm*, v. 60, n. 5, p. 5859, 2007.
65. OLIVEIRA, Vinícius de Araújo; LOBO, Luiz Carlos Galvão; CAMPOS, Francisco Eduardo de. A Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNASUS): avanços até o momento. Relatos de uso de tecnologias educacionais na educação permanente de profissionais de saúde no sistema Universidade Aberta do SUS, p. 314. Editora Universitária UFPE, 2014.
66. OLIVEIRA, Ana Emília Figueiredo de et al. Educação a distância e formação continuada: em busca de progressos para a saúde. *Rev. bras. educ. méd*, v. 37, n. 4, p. 578-583, 2013.

67. PADOVANI, S. Representações gráficas de síntese: artefatos cognitivos no ensino de aspectos teóricos em design de interface. *Educação Gráfica*, v.16, n.2, 2012, pp. 123-142.
68. PESSOA, Alberto Ricardo; MAIA, Gisele Gomes. A infografia como recurso didático na Educação à Distância. *Temática*, v. 8, n. 5, 2015.
69. PETTERSSON, Rune. *It Depends: ID—principles and guidelines*. Tullinge: Institute for Infology, 2007.
70. PMI, PMI. *Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos*. Pennsylvania: Project Management Institute, 2013.
71. PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas do Trabalho Acadêmico*. 2ª ed., Novo Hamburgo: FEEVALE, 2013.
72. RAJAMANICKAM, Venkatesh. 2005. Infographics Seminar Handout. Disponível em <<http://www.albertocairo.com/infografia/noticias/2005/infographichandout.pdf>>. Acesso em 20 de Março de 2016.
73. REEVES, Patricia M.; REEVES, Thomas C. Design considerations for online learning in health and social work education. *Learning in Health and Social Care*, v. 7, n. 1, p. 46-58, 2008.
74. RIBAS, Beatriz. *Infografia Multimídia: um modelo narrativo para o webjornalismo*. Anais do II SBPJor (CD-ROM). Salvador-BA/Brasil, 2004.
75. ROCHA, Heloísa Vieira; BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani. *Design e avaliação de interfaces humano-computador*. Campinas: UNICAMP, 2003.
76. SANCHO, J. L. V. *La Infografia: Técnicas, Análisis y Usos Periodísticos*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 2001.
77. SIRI, Anna; RUI, Marina. Distance education for health professions' students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 174, p. 730-738, 2015.
78. SHNEIDERMAN, Ben; PLAISANT, Catherine; HESSE, Bradford W. Improving healthcare with interactive visualization. *Computer*, v. 46, n. 5, p. 58-66, 2013.
79. SOARES, Sandramara Scandelari Kusano de Paula. *Elaboração de materiais científicos educacionais multimídia na área da saúde utilizando conceitos de design gráfico de interfaces, usabilidade e ergonomia*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, 2015.

80. THOMAS, Manuela Vasconcellos. Proposição de processo de design para infográficos interativos com fins educacionais. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.
81. TWYMAN, Michael. The graphic presentation of language. Information design journal, v. 3, n. 1, 1982 (p. 2-22).
82. Universidade Aberta do SUS - UNA-SUS. Relatório de Gestão, 2010-2015. 1.ª edição, 2016.
83. WOLFF, Fabiane. Sistemática de avaliação da gestão de design em empresas. Tese de Doutorado, Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.
84. YIN, Robert. Estudo de caso: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman , 2005.

Apêndices

Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS)

Conforto et al. (2011) indicam a execução de revisões bibliográficas sistemáticas para a identificação de estados-da-arte em pesquisa e lacunas a serem preenchidas por desdobramentos a elas.

1- Entrada:

Definição do problema;

“Como gerenciar o processo de design de infográficos voltados para educação à distância na área da saúde?”

Definição de base de dados para a pesquisa;

Fonte	Endereço
Infodesign	www.infodesign.org.br
BVS (biblioteca virtual da saúde)	brasil.bvs.br/
Google Acadêmico	scholar.google.com.br/
SCOPUS	www.scopus.com
Periódicos CAPES	www.periodicos.capes.gov.br
Teses e dissertações CAPES	bancodeteses.capes.gov.br
Researchgate	www.researchgate.net
Scielo	www.scielo.br/

Identificação das palavras-chave;

Infográficos – *infographics*

Saúde – *health*

Educação à distância – *distance learning / distance education*

Gestão de design – *design management*

Design instrucional– *instructional design*

Design centrado no usuário – *user centered design*

As palavras-chave foram combinadas para gerar as *strings* das buscas (exemplo: “infográficos + educação à distância”). Desta forma, resultados muito abrangentes são afunilados em outputs mais focados no tema da pesquisa.

Critérios de inclusão:

- Uso de infográficos sobre saúde com fins educacionais;
- Presença ou foco no papel do design na educação à distância;
- Gestão do design aplicado à área da saúde;
- Inclusão do usuário nos processos da gestão do design;

- Abrangência de **duas** ou mais palavras-chave no mesmo material;

Critérios de exclusão:

- Artigos não acadêmicos;
- Obras que abordem gestão do design não-voltada para o âmbito educacional;
- Infografia tratada como exclusivamente jornalística;
- Obras com mais de 10 anos;

2- Processamento:

As buscas foram conduzidas nas bases de dados, trazendo os resultados da tabela 2:

Tabela 2: resultados brutos

Base de dados	Resultados encontrados (de acordo com critérios)
Infodesign	9
BVS	18
Google Scholar	28
Scielo	10
SCOPUS	20
Periodicos CAPES	113
Dissertações CAPES	31
Researchgate	51

Após coletados, os resultados foram submetidos a três filtros:

Filtro 1 - Leitura do título, resumo e palavras-chave;

Filtro 2 - Leitura da introdução e conclusão;

Filtro 3 - Leitura completa;

Os resultados (70 – lista completa ao término deste apêndice) que passaram até o terceiro filtro foram incluídos na bibliografia do referencial teórico. Em tais resultados, foi feita também uma busca nas referências para levantar os autores mais citados ou cujo conteúdo foi considerado relevante dentro do tema principal de cada artigo.

Uma RGS foi gerada a partir do resultado da filtragem (figura 1). Cada artigo foi classificado de acordo com a natureza da pesquisa (aplicada ou exploratória) e de acordo com a relevância para a dissertação (muita ou pouca). Cada artigo foi enquadrado dentro dos assuntos que abrangia para que a visualização apontasse os artigos mais próximos a serem considerados similares diretos.

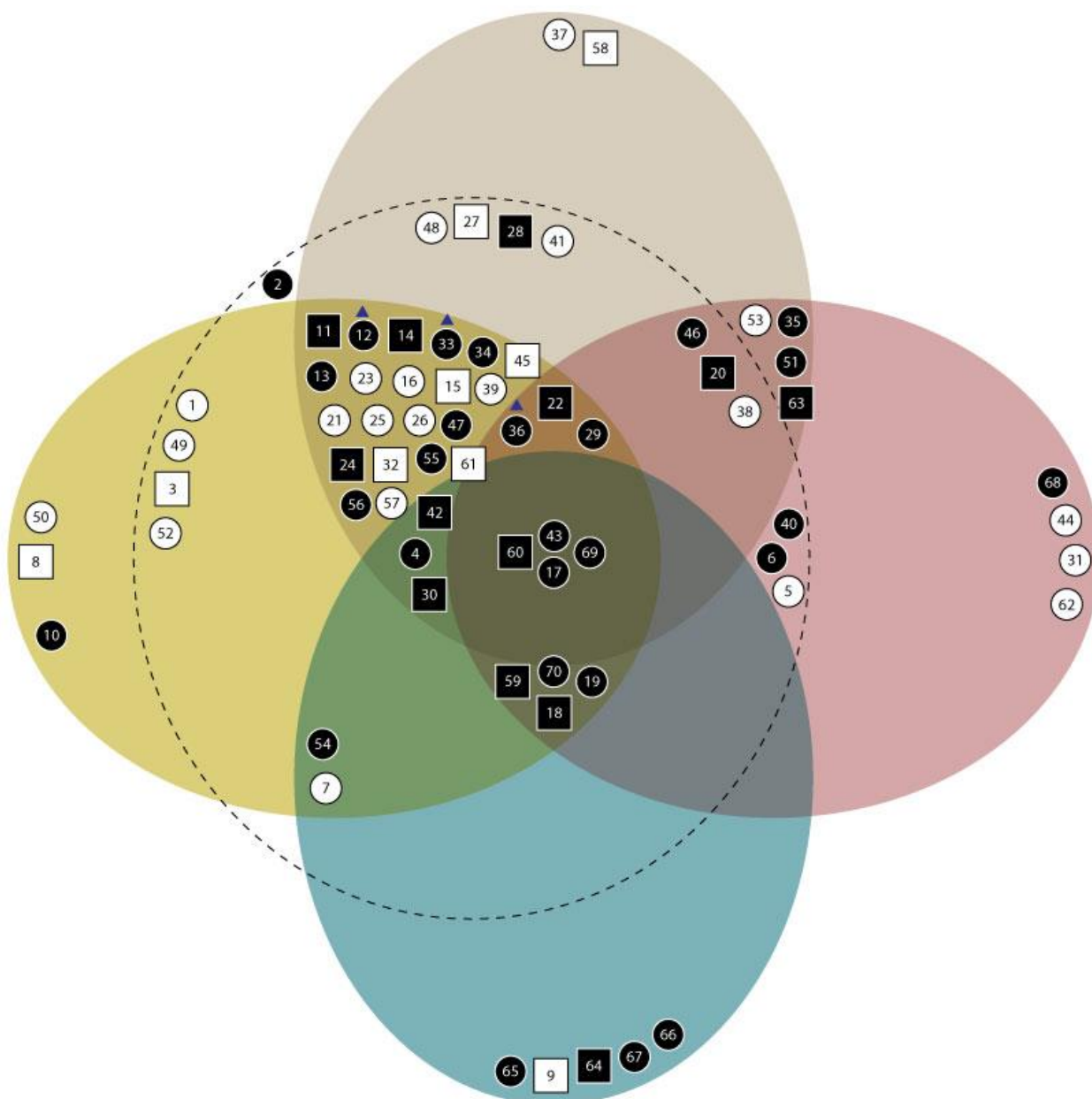


Figura 1: Artigos encontrados por área temática. Área cinza: saúde; amarela: EaD; Azul: Gestão do Design; Rosa: Infografia; Área pontilhada: trabalhos que mencionam o design instrucional. Artigos marcados como círculos apresentam-se como estudos exploratórios e quadrados, como pesquisas aplicadas. Os marcados em preto são os relevantes, os brancos são os que possuem menor importância. O triângulo azul indica trabalhos que mencionam a UNASUS.

Após essa classificação, cada artigo relevante (38, marcados em negrito na lista final) foi analisado para buscar novas fontes nas referências. O resultado da busca pode ser conferido junto à lista de trabalhos encontrados.

3- Saída:

Arquivamento dos artigos relevantes:

A seguir, os artigos relevantes para o problema de pesquisa estão sintetizados de acordo com objetivos e principais argumentos dos autores:

Branch e Kopcha (2014) [2] dissertam sobre o uso apropriado de modelos de design instrucional. Para os autores, o design instrucional está no cerne do desenvolvimento de cursos a distância e as variações entre as abordagens nessa área resultam em experiências diferentes para alunos e professores. Os autores defendem o uso de processos não-lineares para o desenvolvimento e implementação de cursos a distância.

Göküçoglu et al. (2014) [4] reportam a concepção e implementação de um módulo de curso a distância na Florence Nightingale Faculty of Nursing na universidade de Istambul. Os autores expõem a equipe necessária e os processos que envolvem a implementação de ferramentas como animações e infográficos 3D em meio ao conteúdo do curso.

De Oliveira et al. (2016) [6] ressaltam a importância que recursos como a infografia carregam quando conteúdos de difícil compreensão precisam ser transmitidos sem o auxílio de um professor presente. No artigo, os autores abordam o uso de infográficos em temas científicos na EAD tanto como parte do design instrucional do curso, como também em forma de exercício desenvolvido pelos alunos para sintetizar o conteúdo aprendido.

Bezhovski et al. (2016) [10], em um estudo bastante recente, comentam sobre a evolução e as tendências da educação a distância para os próximos anos. Os autores listam uma série de fatores-chave a serem levados em consideração por cursos online, como a gamificação, o blended learning etc.

Efken et al. (2009) [11] comentam sobre como infográficos e outros recursos interativos contribuem para a experiência de aprendizado virtual. Segundo os autores, em cursos que exigem a simulação de vivências e imersão em contextos culturais diferentes, jogos, recursos multimídia e infográficos suprem uma demanda essencial.

Oliveira et al. (2013) [12] ressaltam a importância da EAD para a formação continuada em saúde. O estudo em questão relata experiência dos alunos dos cursos da UNASUS voltados à medicina preventiva familiar.

Millery et al. (2014) [13] traz um estudo focado na saúde pública e em métodos inovadores de design instrucional voltados para a formação continuada de profissionais dessa área. Os autores defendem que a quantidade de metodologias e estratégias disponíveis hoje para a implementação de cursos a distância deveria ser estudada por desenvolvedores e que mesclar técnicas e etapas iterativas em processos pode trazer benefícios para os cursos na área da saúde.

Siri e Marina (2015) [14] comentam sobre a transição que plataformas web vem sofrendo: de meros repositórios de conteúdo, estão passando a ser cursos estruturados e ambientes virtuais de aprendizagem. Os autores conduzem uma pesquisa com alunos dos cursos para mensurar o impacto de atividades desenvolvidas em grupo nos ambientes virtuais em sua formação na área da saúde.

Pessoa e Maia (2015) [17] apontam para o potencial da infografia como recurso didático em cursos a distância. Os autores estudam um infográfico utilizado para explicar em detalhes a anatomia e os hábitos das tartarugas e comentam sobre a clareza e didatismo das informações quando apresentadas dessa forma.

Matrix (2012) [18] usa a criação de infográficos como exercício para desenvolver a alfabetização visual dos alunos. Em seu estudo, casos são relatados nos quais a infografia é um recurso didático e funciona como exercício realizado pelos alunos. O meio é tratado como representação gráfica para sintetizar conteúdos aprendidos em sala de aula.

Rueda (2015) [19] traz um estudo de caso sobre o uso de infográficos em um curso a distância sobre álgebra booleana. O autor conclui que o uso da infografia melhora o processo de aprendizagem.

Ainsworth (2008) [20] traz um detalhado estudo sobre o uso de representações gráficas em conteúdos do ensino médio e sua eficácia para transmitir conhecimentos. A autora enfatiza a necessidade de meios e suportes serem estudados para maximizar o impacto das representações nas experiências de ensino dos alunos.

Tronchin et al. (2015) [22] relatam uma parceria Brasil-Portugal para desenvolvimento e implementação de um curso a distância em enfermagem. Infográficos são mencionados como ferramentas úteis incorporadas pelo design instrucional dos módulos do curso.

Niebuhr et al. (2016) [24] enfatizam que a adaptação de um curso presencial para um ambiente virtual compreende etapas muito mais complexas do que a mera transposição dos conteúdos para um site. Os autores usam a abordagem ADAPT (Any Day Any Place Teaching) para desenvolver métodos e ferramentas para a criação de objetos de aprendizagem em cursos a distância. O resultado é uma série de recomendações para conteudistas.

Sowan e Jenkins (2013) [28] trazem um estudo sobre a satisfação de estudantes de enfermagem após o uso de plataformas virtuais de ensino. O resultado aponta para a necessidade no investimento em design instrucional para assegurar pontos como a motivação e a retenção da informação pelos usuários do curso.

De Souza (2016) [29] comenta sobre o impacto positivo do uso dos infográficos como meios de disseminação de informações científicas. A autora faz uma análise de um infográfico estilo “mapa” publicado em um jornal.

Rangel et al. (2012) [30] iniciam seu artigo comentando sobre a dificuldade de capacitar gestores do SUS quando levadas em considerações barreiras como distância geográfica, orçamentos apertados e hierarquização da burocracia em níveis municipais. A solução, segundo os autores, poderia estar no investimento em educação a distância.

Thumé et al. (2016) [33] entrevistam alunos de um curso oferecido pela UNASUS e avaliam o impacto do conteúdo em sua aprendizagem através de entrevistas. Os autores visam defender a eficácia de cursos a distância para padronizar o ensino e disseminar informações com consistência para grandes públicos.

Mariani et al. (2012) [34] dissertam sobre a crescente necessidade da educação a distância como estratégia de formação continuada na área da saúde.

De Castro Jr. Et al. (2016) [36], em uma pesquisa focada na UNASUS-UFMA, avalia os ícones (como pictogramas e, portanto, produtos do design da informação) utilizados por e-books oferecidos pela instituição com base em preferência e requisitos dos alunos da instituição.

Yildirim (2016) [40] conduz uma série de entrevistas com alunos em uma plataforma de ensino a distância para avaliar os infográficos utilizados pelos cursos. O estudo traz várias descobertas em relação à preferência e avaliação da performance desses materiais para esclarecer assuntos complexos e informar os usuários sobre detalhes e temas pertinentes dentro do material de ensino. O autor gera, no fim, uma lista de recomendações para desenvolvedores de infográficos educacionais.

Tamim e Grant (2012) [42] fazem uma extensa revisão bibliográfica buscando estudos que abrangessem processos de design e gestão de pessoas envolvidas em sites voltados para o e-Health, ou seja, plataformas virtuais que agem como diagnosticadores e disseminadores de informações sobre doenças. Embora apenas tangente ao assunto da pesquisa, o artigo traz referências interessantes a estudos que registram pessoas envolvidas, métodos e técnicas empregados na construção de tais plataformas. Além disso, uma série de entrevistas com profissionais envolvidos na criação de páginas de e-Health é documentada. Três procedimentos são mencionados: multidisciplinar, expert-approach e learner participation approach (centrado no usuário). Para escolhas em relação ao conteúdo das páginas, outras três abordagens são mencionadas: subject-matter expert approach, collaboration with learner approach (centrada no usuário) e mixed approach.

Guzmán-Cedillo (2015) [43] relata como a infografia se adequa como meio didático para ensinar sobre diversidade sexual. Seguindo a estratégia em comum entre autores que se apropriam da área, ele inicia o estudo definindo o termo “infográfico” com base em publicações atuais sobre o assunto. Ele prossegue citando outros autores que reportam o uso dos infográficos com sucesso em experiências educacionais e também esclarece que existem duas vertentes para abordar a infografia educacional: como objeto informativo e como exercício de elaboração por parte dos estudantes (representações gráficas de síntese). O estudo prossegue descrevendo um experimento com alunos do instituto de medicina do politécnico do México seguindo a abordagem da infografia elaborada por alunos.

Comello et al. (2016) [46] traz, em seu texto, um aumento da conscientização individual sobre a saúde no uso de plataformas de e-Health. Para melhorar a qualidade dessas plataformas, os autores mencionam o uso de infográficos. Por isso, o estudo prossegue com uma série de testes para definir quais modalidades de infográficos

melhor cumprem a tarefa de engajar e motivar usuários de plataformas e-Health. Segundo estudos citados pela equipe, infográficos estão se tornando cada vez mais populares em meios de disseminação de informações sobre saúde por causa da sua eficácia em chamar a atenção, retenção, mudar comportamentos e aumentar a compreensão. O foco da autora é no impacto que infográficos que usam recursos advindos de jogos (pontuação, interação, níveis de dificuldade) apresentam para pacientes e outros usuários de sistemas e-Health.

Reeves e Reeves (2008) comentam sobre os dois principais objetivos da educação a distância: fornecer material de qualidade para pessoas impossibilitadas de comparecer a aulas presenciais, e o desejo de melhorar métodos e técnicas instrucionais. Os autores, no estudo, listam 10 dimensões do design instrucional que deveriam ser levadas em conta por profissionais que desejam implementar cursos a distância inovadores. A justificativa é que um curso a distância não se destaca apenas por empregar meios multimidiáticos ou por explorar o ambiente web com mais avidez, mas sim por implementar corretamente uma teoria do design instrucional e certificar-se que os recursos utilizados vão ao encontro das necessidades dos alunos.

Arcia et al. (2015) [51] abre seu texto propondo que, segundo a teoria multi-modal de Mayer, as pessoas aprendem melhor com o auxílio de imagens e textos do que somente com textos. Os autores propõem que uma abordagem participativa nos processos de design dessas visualizações de informações é um método eficaz para criá-las. Um experimento foi conduzido cujos objetivos incluem demonstrar os pontos em comum de infográficos mais bem aceitos pelo público. Os participantes foram colocados em contato com uma amostragem de infográficos e, posteriormente, convidados a responder um questionário no qual deveriam escolher as melhores representações. Alguns resultados encontrados incluem a necessidade de apresentar mais informações,

Ashbaugh (2013) [54] disserta sobre o impacto da liderança em decisões de design instrucional, e como isso afeta a qualidade dos cursos à distância. Relacionado com gestão, o texto da autora aborda os desafios que a educação à distância enfrenta para atingir alunos que aprendem de maneiras diferentes frente a um computador do que em sala de aula. A pesquisadora conduz um delphi com experts em design instrucional e conclui elaborando um modelo de liderança para designers instrucionais, citando as principais competências e as estratégias e componentes de bons cursos a distância.

Pullen (2013) [55] discorre sobre os impactos da internet do que ele chama de Continuing Medical Education (CME), ou seja, a formação continuada de médicos e outros profissionais da saúde. No artigo, ele relata um estudo que examinou 42 cursos de CME em relação a processos e resultados de cada um. O pesquisador reporta resultados positivos por parte dos usuários dos cursos (aumento nas competências, facilidade no aprendizado etc) na maioria dos casos analisados.

Ballew et al. (2013) [56] trazem uma visão contemporânea da situação do corpo profissional da saúde pública americana e como a educação a distância é uma ferramenta para compensar a falta de recursos e a dificuldade de proporcionar treinamento padronizado para várias pessoas ao mesmo tempo. Os pesquisadores

conduzem uma revisão bibliográfica a fim de levantar conteúdos esperados para a condução de cursos a distancia para a capacitação de profissionais dessa área da saúde. Os resultados do estudo dividem-se em benefícios da EAD, barreiras, recomendações para promover e reter informação, recursos didáticos e funcionalidades. No fim, uma tabela de critérios para avaliação de cursos a distância é gerada.

Thomaz (2015) [59], em sua dissertação de mestrado, problematiza sobre o processo de criação de infográficos voltados para educação. A autora propõe que necessidades dos aprendizes do século XXI sejam levadas em conta. Thomaz inicia enquadrando a infografia como disciplina na área do design da informação. Em seguida, expõe os componentes do design instrucional e sua aproximação da área da cognição humana, e como a infografia pode ser usada para preencher lacunas advindas da necessidade de abranger várias mídias para passar informações em âmbitos educacionais. A autora segue descrevendo pontos em comum entre os processos de design de infográficos pesquisados e as etapas que cada um abrange dentro do paradigma do design instrucional (ADDIE). Por fim, a autora gera um processo de design e valida suas etapas com profissionais da área. O resultado é a reestruturação do processo em fases

Morais (2016) [60], em sua dissertação de mestrado, aborda o uso de infográficos (principalmente mapas mentais e seu elemento de storytelling) exclusivamente como recurso para educação à distância. O foco do estudo é na plataforma Já Entendi, preparatória o ENEM. O autor inicia com uma linha do tempo do desenvolvimento dos infográficos que culmina em sua adaptação para o meio digital, para em seguida comentar sobre o processo de design dessas peças e, por fim, afunilar a abordagem nos infográficos estilo “mapa mental”. O capítulo sobre e-learning traz as diretrizes necessárias para a implementação de um curso a distância, e como a infografia auxilia na disposição do conteúdo e no didatismo dos temas abordados. O estudo finaliza com um estudo de caso trazendo exemplos positivos da plataforma JaEntendiENEM.

Andrade (2014) [63] conduz um experimento com modalidades diferentes de infográficos voltados à disseminação da informação sobre saúde. O estudo inicia com uma revisão bibliográfica sobre a infografia focada nessa área, para em seguida cruzar os elementos dos infográficos com as teorias de aprendizado multi-modal de Mayer. Testes e entrevistas são feitas com usuários buscando demonstrar o impacto das informações animadas, carga cognitiva, retenção da informação e outros fatores que servem como justificativa para a escolha dos infográficos como meio de preferência para comunicar determinados assuntos.

Lanzoni (2013) [64] traz um estudo de caso buscando descrever e mapear a gestão do design quando voltada para um objeto do design da informação – no caso, as paradas de ônibus de Curitiba e seus mapas informativos. A autora localiza as decisões em paralelo aos modelos de inserção do design nas corporações propostas por autores da área.

Carnasciali (2014) [65] propõe parâmetros para avaliar a gestão do design com foco no “bom design”, ou seja, práticas de qualidade que atendam expectativas dos usuários e demais stakeholders em relação aos produtos, bem como seus objetivos estratégicos

dentro da empresa. O autor cita autores da gestão do design e expõe as dificuldades em mensurar o impacto do design nas empresas, justificando um cruzamento com a gestão da qualidade para obter um modelo satisfatório. O argumento final é que a gestão do design deve alinhar as três forças do design (transformadora, coordenadora e diferenciadora) mirando no bom design como símbolo de bom negócio para a organização da empresa. Como resultado, Carnasciali apresenta um quadro de critérios para a avaliação da gestão do design (modelo MAGD).

Wolff (2010) [67] propõe uma sistematização da avaliação da gestão do design, indicando tópicos para aprimoramento dos processos. O estudo é focado somente em casos brasileiros e traz etapas de revisão bibliográfica, entrevistas e, por fim, a concepção de uma sistemática para a avaliação do gestão do design. Apesar de focada em estratégias para melhoria e inovação do desempenho empresarial, a pesquisa de Wolff traz um breve panorama do crescente interesse pelas pesquisas em gestão do design no Brasil. Posteriormente, a autora conduz entrevistas com designers de diferentes empresas e traça um diagrama da gestão do design como apresentada em cada uma. O resultado é um modelo conceitual da gestão do design que, após validação, é transformado em um processo de design para a gestão do design.

Lima (2015) [68], em artigo publicado na InfoDesign, traz uma conceituação atualizada e abrangente do que se entende por infografia, sobretudo no meio jornalístico, mas de forma a abranger o potencial de aplicação desta mídia em outras áreas.

Carvalho e Aragão (2013) [69] trazem uma breve conceituação e um processo de design voltado inteiramente para a infografia, abrangendo etapas de escopo, brainstorm, criação e implementação.

Portugal e Couto (2006) [70] estudam o impacto das novas tecnologias na produção de materiais para ensino a distância. As autoras desenvolvem um guia para análise de interfaces digitais (GADI) voltado especificamente para plataformas de EAD. O objetivo é fornecer subsídios para justificar a inclusão de designers em equipes de desenvolvimento de conteúdo e suportes para educação a distância.

Além desses estudos, buscou-se também por informações relevantes nas referências usadas como fontes para os assuntos principais em cada texto.

Síntese e resultados;

Muitos resultados que incorporavam a palavra-chave “health” focavam em pacientes e medicina preventiva (e.g. obesidade), e não em estudantes e profissionais da área da saúde;

A palavra-chave “infographics” traz resultados variados quanto à natureza do objeto tratado. O infográfico jornalístico ou o digrama educativo, foco da pesquisa, caem no mesmo tratamento dos mapas mentais e esquemas metacognitivos de alunos e estudantes;

Vários resultados das buscas faziam referência ao e-health: plataformas on-line que fornecem diagnósticos preliminares com base em inputs dos usuários;

A ferramenta google scholar é a que mais abrange periódicos internacionais e a que mais agrega resultados, entretanto, acaba trazendo muito ruído juntamente com os resultados desejados. Várias palavras-chave usadas incorretamente acabam trazendo artigos que não abrangem completamente os temas abordados pela busca;

Vários resultados que combinavam “infographics” com “distance education” evocavam o poder da mídia em questão de não apenas comunicar com maior clareza conceitos complexos, como também uma vantagem para cursos online que necessitam prender mais a atenção dos alunos – que, de acordo com os artigos lidos, é reduzida em ambientes online.

As buscas envolvendo “design management” e “gestão do design” traziam resultados confusos porque as ferramentas de busca dificilmente encontravam resultados que discriminassem ambos os assuntos: “design” acabava sendo a palavra-chave considerada e o assunto pouco ou nada tinha a ver com o campo da gestão do design. Para esse tema em específico, optou-se por buscar fontes além da RBS.

Lista de artigos filtrados:

1. NAPOLEON, Asiimwe Edgar; ÅKE, Grönlund. On Mobile Learning with Learning Content Management Systems: A Contemporary Literature Review. In: International Conference on Mobile and Contextual Learning. Springer International Publishing, 2014. p. 131-145.
2. **BRANCH, Robert Maribe; KOPCHA, Theodore J. Instructional design models. In: Handbook of research on educational communications and technology. Springer New York, 2014. p. 77-87.**
3. LIU, M.; KANG, J.; MCKELROY, E. Examining learners' perspective of taking a MOOC: reasons, excitement, and perception of usefulness. Educational Media International, v. 52, n. 2, p. 129-146, 2015.
4. **GÜCÜKOĞLU, Behlül et al. INTEGRATION OF WEB-BASED EDUCATION ON HEALTH SCIENCES COURSES: AN EXAMPLE OF THE PATIENT EDUCATION COURSE. İstanbul Açık ve Uzaktan Eğitim Dergisi (AUZED), v. 1, n. 1, 2014.**
5. AAYESHAH, Wajeehah. Playing with News Digital Games in Journalism Education. Asia Pacific Media Educator, v. 22, n. 1, p. 29-41, 2012.
6. **DE OLIVEIRA, Aldo Sena et al. Infographics and Pericyclic Reactions: Multimodal Resources in Teaching of Organic Chemistry. Creative Education, v. 7, n. 15, p. 2163, 2016.**
7. KOPER, Rob. Current research in learning design. Educational Technology & Society, v. 9, n. 1, p. 13-22, 2006.
8. SENECA, Eric. Analyzing the Effects of Context-Aware Mobile Design Principles on Student Learning. **International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)**, v. 6, n. 1, p. 56-70, 2014.
9. CHEW, Selene Se Lui. Designers as Entrepreneurs: An Investigation on Why Startups Need Design and Design Need Startups. 2015. Tese de Doutorado. The Ohio State University.
10. **BEZOVSKI, Zlatko; POORANI, Subitcha. The Evolution of E-Learning and New Trends. In: Information and Knowledge Management. IISTE, 2016. p. 50-57.**
11. Effken J, McEwen M, Vincent D, Shea K, Garcia-Smith D, Kang Y et al. Application and evaluation of the ecological psychology approach to instructional design (EPAID). **Journal of Asynchronous Learning Network**. 2009 Dec;13(4):41-56.
12. **OLIVEIRA, Ana Emília Figueiredo de et al. Educação a distância e formação continuada: em busca de progressos para a saúde. Rev. bras. educ. méd, v. 37, n. 4, p. 578-583, 2013.**
13. **MILLERY, Mari et al. Using innovative instructional technology to meet training needs in public health a design process. Health promotion practice, v. 15, n. 1 suppl, p. 39S-47S, 2014.**
14. **SIRI, Anna; RUI, Marina. Distance education for health professions' students. Procedia-Social and Behavioral Sciences, v. 174, p. 730-738, 2015.**
15. MESSAOUDI, T. et al. Evaluation of a new eLearning platform for distance teaching of microsurgery. *Chirurgie de la main*, v. 34, n. 3, p. 109-112, 2015.
16. GROSSI, Manoela Gomes; KOBAYASHI, Rika Miyahara. A construcao de um ambiente virtual de aprendizagem para educacao a distancia: uma estrategia educativa em servico. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 47, n. 3, p. 756-760, 2013.

17. PESSOA, Alberto Ricardo; MAIA, Gisele Gomes. A infografia como recurso didático na Educação à Distância. *Temática*, v. 8, n. 5, 2015.
18. MATRIX, Sidneyeve; HODSON, Jaigris. Teaching with infographics: Practicing new digital competencies and visual literacies. *Journal of pedagogic development*, v. 4, n. 2, 2014.
19. RUEDA, Ricardo Adán Salas. USE OF INFOGRAPHICS IN VIRTUAL ENVIRONMENTS FOR PERSONAL LEARNING PROCESS ON BOOLEAN ALGEBRA/. *Vivat Academia*, v. 18, n. 130, p. 37, 2015.
20. AINSWORTH, Shaaron. The educational value of multiple-representations when learning complex scientific concepts. In: *Visualization: Theory and practice in science education*. Springer Netherlands, 2008. p. 191-208.
21. MANCUSO-MURPHY, Josephine. Distance education in nursing: an integrated review of online nursing students' experiences with technology-delivered instruction. *Journal of Nursing Education*, v. 46, n. 6, 2007.
22. TRONCHIN, Daisy Maria Rizatto et al. Desenvolvimento do curso de gerenciamento em enfermagem on-line: experiência exitosa entre Brasil e Portugal. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 49, n. spe2, p. 162-167, 2015.
23. GARRISON, Gina Daubney et al. An asynchronous learning approach for the instructional component of a dual-campus pharmacy resident teaching program. *American journal of pharmaceutical education*, v. 79, n. 2, 2015.
24. NIEBUHR, Virginia et al. Online Faculty Development for Creating E-learning Materials. *Education for Health*, v. 27, n. 3, p. 255, 2014.
25. MARY, Sidebotham; JULIE, Jomeen; JENNIFER, Gamble. Teaching evidence based practice and research through blended learning to undergraduate midwifery students from a practice based perspective. *Nurse education in practice*, v. 14, n. 2, p. 220-224, 2014.
26. DONAT-ROCA, Rafel; SÁNCHEZ-SOCARRÁS, Violeida; CAMACHO-MARTÍ, Mar. Formación online en fisioterapia: experiencia de un diseño instruccional de aprendizaje mediante la plataforma virtual Moodle. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, v. 18, n. 1, p. 27-34, 2015.
27. FOX, Ann; BEYERS, Joanne. Planning a graduate programme in public health nutrition for experienced nutrition professionals. *Public health nutrition*, v. 14, n. 08, p. 1479-1488, 2011.
28. SOWAN, Azizeh K.; JENKINS, Louise S. Designing, delivering and evaluating a distance learning nursing course responsive to students needs. *International journal of medical informatics*, v. 82, n. 6, p. 553-564, 2013.
29. DE SOUZA, Juliana Alles de Camargo. Infográfico: modos de ver e ler ciência na mídia. *Bakhtiniana. Revista de Estudos do Discurso*. ISSN 2176-4573, v. 11, n. 2, p. Port. 190-206/Eng. 195-211, 2016.
30. RANGEL-S, Maria Ligia et al. Redes de aprendizagem colaborativa: contribuição da Educação a Distância no processo de qualificação de gestores do Sistema Único de Saúde-SUS. 2012.
31. MACHADO, Irene. Graphical Argument in the Essayist Prose of the Pesquisa FAPESP Journal. *Bakhtiniana: Revista de Estudos do Discurso*, v. 11, n. 2, p. 111-136, 2016.
32. SALINAS-MIRANDA, Abraham A. et al. Cutting-edge technology for public health workforce training in comparative effectiveness research. *Health informatics journal*, v. 19, n. 2, p. 101-115, 2013.
33. THUMÉ, Elaine et al. Physicians' reflections on the personal learning process and the significance of distance learning in family health. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, n. 9, p. 2807-2814, 2016.
34. MARIANI, Alessandro Wasum; TERRA, Ricardo Mingarini; PÊGO-FERNANDES, Paulo Manuel. E-Learning: from useful to indispensable tool. *Sao Paulo Medical Journal*, v. 130, n. 6, p. 357-359, 2012.
35. SPRY, Kenneth C. An infographical approach to designing the problem list. In: *Proceedings of the 2nd ACM SIGHIT International Health Informatics Symposium*. ACM, 2012. p. 791-794.
36. DE CASTRO JR, Eurides Florindo et al. Health Education in Brazil. In: *International Conference of Design, User Experience, and Usability*. Springer International Publishing, 2016. p. 358-365.
37. SIMPSON, Roy L. Information technology: building nursing intellectual capital for the information age. *Nursing administration quarterly*, v. 31, n. 1, p. 84-88, 2007.
38. HAVERKAMP, Jacqueline J.; VOGT, Marjorie. Beyond Academic Evidence: Innovative Uses of Technology Within e-Portfolios in a Doctor of Nursing Practice Program. *Journal of Professional Nursing*, v. 31, n. 4, p. 284-289, 2015.
39. ABOSHADY, Omar. Massive open online courses and medical education. *International Journal of Medical Students*, v. 2, n. 3, p. 142-143, 2014.
40. YILDIRIM, Assist Prof Dr Serkan. Infographics for Educational Purposes: Their Structure, Properties and Reader Approaches. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, v. 15, n. 3, 2016.
41. LYONS, Kayley et al. Cognitive apprenticeship in health sciences education: a qualitative review. *Advances in Health Sciences Education*, p. 1-17, 2016.

42. **TAMIM, Suha R.; GRANT, Michael M. Exploring how health professionals create eHealth and mHealth education interventions. Educational Technology Research and Development, p. 1-29, 2012.**
43. **GUZMÁN-CEDILLO, Y. I. La experiencia de elaborar infografías didácticas sobre diversidad sexual. 2015.**
44. YAVAR, B. et al. Effective Role of Infographics on Disaster Management Oriented Education and Training. 2016.
45. HAJI, Faizal Aminmohamed. Advancing Theory in Healthcare Simulation Instructional Design: The Effect of Task Complexity on Novice Learning and Cognitive Load. 2015. Tese de Doutorado. University of Toronto.
46. **COMELLO, Maria Leonora G. et al. Impact of Game-Inspired Infographics on User Engagement and Information Processing in an eHealth Program. Journal of Medical Internet Research, v. 18, n. 9, p. e237, 2016.**
47. **REEVES, Patricia M.; REEVES, Thomas C. Design considerations for online learning in health and social work education. Learning in Health and Social Care, v. 7, n. 1, p. 46-58, 2008.**
48. WEAVER, Salome Bwayo et al. Hybrid e-learning approach to health policy. Currents in Pharmacy Teaching and Learning, v. 6, n. 2, p. 313-322, 2014.
49. CRAM, Andrew et al. Situated, embodied and social problem-solving in virtual worlds. Research in Learning Technology, v. 19, n. 3, 2011.
50. MATHEW, David. From fatigue to anxiety? Implications for educational design in a Web 2.0 world. Interactive Technology and Smart Education, v. 9, n. 2, p. 112-120, 2012.
51. **ARCIA, Adriana et al. Sometimes more is more: iterative participatory design of infographics for engagement of community members with varying levels of health literacy. Journal of the American Medical Informatics Association, v. 23, n. 1, p. 174-183, 2016.**
52. PERLMAN, Cynthia; WESTON, Cynthia; GISEL, Erika. Enabling meaningful learning through Web-based instruction with occupational therapy students. Educational Technology Research and Development, v. 58, n. 2, p. 191-210, 2010.
53. SCOTT, Hilary et al. Why healthcare professionals should know a little about infographics. 2016.
54. **ASHBAUGH, Marcia L. Expert instructional designer voices: Leadership competencies critical to global practice and quality online learning designs. Quarterly Review of Distance Education, v. 14, n. 2, p. 97, 2013.**
55. **PULLEN, Darren. Doctors online: Learning using an internet based content management system. International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology, v. 9, n. 1, p. 50, 2013.**
56. **BALLEW, Paula et al. Developing web-based training for public health practitioners: what can we learn from a review of five disciplines?. Health education research, v. 28, n. 2, p. 276-287, 2013.**
57. GODSALL, Lyndon; FORONDA, Cynthia. Instructional Design as a Change Agent in a School of Nursing. Distance Learning, v. 9, n. 3, p. 1, 2012.
58. KRISBERG, Kim. Shift toward social determinants transforming public health work: Targeting causes of health disparities. The Nation's Health, v. 46, n. 5, p. 1-21, 2016.
59. **THOMAS, Manuela Vasconcellos. Proposição de processo de design para infográficos interativos com fins educacionais. 2016.**
60. **MORAIS, Márcio Jesus de. As contribuições do uso de infográficos, Storytelling e Mapas Mentais em vídeo na Educação a Distância: exemplo de aplicação na plataforma Já Entendi ENEM. 2016.**
61. SOARES, Sandramara Scandelari Kusano de Paula. Elaboração de materiais científicos educacionais multimídia na área da saúde utilizando conceitos de design gráfico de interfaces, usabilidade e ergonomia. 2015.
62. DOS PASSOS, Rafael Coelho. Infografia jornalística para a web: caminho para a produção à luz da multimodalidade. 2014.
63. **ANDRADE, Rafael de Castro. Infográficos animados e interativos em saúde. 2014.**
64. **LANZONI, Cristine de Oliveira. Gestão do design no transporte público de Curitiba. 2013.**
65. **CARNASCIALI 2014 - GESTÃO DE DESIGN CONTRIBUIÇÕES DA GESTÃO DA QUALIDADE PARA A CONSTRUÇÃO DE PARÂMETROS PARA AVALIAR O BOM DESIGN.**
66. COSTA, Isabel León Bacil et al. Diagnóstico da inserção de gestão de design em micro e pequenas empresas desenvolvedoras de produtos do Rio Grande do Sul através de uma análise estatística multidimensional. 2010.
67. **WOLFF, Fabiane. Sistemática de avaliação da gestão de design em empresas. 2010.**
68. **LIMA, Ricardo Cunha. O que é infografia jornalística? Revista InfoDesign v. 12, n. 1, 2015. P. 111-127.**
69. **CARVALHO, Juliana; ARAGÃO, Isabella. Infografia: Conceito e Prática. InfoDesign-Revista Brasileira de Design da Informação, v. 9, n. 3, 2013. P. 160-177.**
70. **PORTUGAL, Cristina; COUTO, Rita M. S. Design para construção e avaliação de objetos de aprendizagem mediados pela internet InfoDesign-Revista Brasileira de Design da Informação, v. 3, n. ½, 2006. P. 24-32.**

Apêndice A2: Resultados da busca por referências

1. ZUMETA, Aitor Castañeda. La infografía didáctica en la plataforma OCW de la Universidad del País Vasco. In: **La sociedad ruido: entre el dato y el grito: actas**. Sociedad Latina de Comunicación Social, 2013. p. 191.
2. LAPOLLI, Mariana et al. Educação inclusiva na EaD: a infografia web como proposta para a aprendizagem de surdos. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA**. 2014.
3. DOS SANTOS ADORNO, Luciano et al. A visualização de informação no material didático para Educação a Distância desenvolvido no IFSC. **Blucher Design Proceedings**, v. 2, n. 2, p. 1153-1161, 2015.
4. DE LACERDA, Andreson Lopes; DA SILVA, Tatiana. Materiais e estratégias didáticas em ambiente virtual de aprendizagem. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 96, n. 243, 2015.

Protocolo A: Entendimentos

Questões Fechadas:

ARTICULAÇÃO DA EQUIPE INSTRUCIONAL NA UNASUS-UFMA:

Questão	CONCORDO ----- DISCORDO
Decisões sobre os materiais dos cursos devem envolver profissionais de todos os departamentos da UNASUS-UFMA.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
Designers gráficos participam de reuniões e deliberações sobre desenvolvimento instrucional.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
Designers gráficos tem independência para criar novas soluções visuais para os materiais dos cursos da UNASUS-UFMA.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
Integrar o design gráfico aos processos da UNASUS-UFMA é algo feito com frequência e facilidade.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
Os designers gráficos da UNASUS-UFMA participam das análises sobre as necessidades dos alunos dos cursos.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
Programadores e desenvolvedores web costumam ter a participação de designers gráficos nas etapas de implementação dos cursos a distância.	1 – 2 – 3 – 4 – 5

PROCESSO DE DESIGN DE INFOGRÁFICOS DA UNASUS-UFMA:

Questão	CONCORDO ----- DISCORDO
Imagens, diagramas e outras peças gráficas são essenciais para todos os materiais disponibilizados pela UNASUS-UFMA.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
Recursos como infográficos facilitam a compreensão dos conteúdos dos cursos a distância da UNASUS-UFMA.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
Cabe somente ao designer gráfico a decisão sobre o uso de infográficos em materiais da UNASUS-UFMA.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
O usuário é frequentemente* consultado sobre suas preferências em relação aos materiais gráficos disponibilizados pela UNASUS-UFMA.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
Existe uma preocupação com questões estéticas e com a qualidade visual dos materiais produzidos pela UNASUS-UFMA.	1 – 2 – 3 – 4 – 5

Existe uma metodologia organizada quando é necessário desenvolver materiais complexos como infográficos.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
Os processos de design adotados na UNASUS-UFMA são documentados.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
O processo de criação de novos conteúdos na UNASUS-UFMA integra designers gráficos em etapas de planejamento e estratégia.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
O processo de criação de novos conteúdos na UNASUS-UFMA é adaptável e aberto a inovações.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
Acredito que um bom design gráfico pode ser responsável por melhorar o aprendizado dos alunos dos cursos da UNASUS-UFMA.	1 – 2 – 3 – 4 – 5

QUESTÕES SOBRE GESTÃO DE DESIGN NA UNASUS-UFMA:

Questão	CONCORDO ----- DISCORDO
Designers gráficos são colaboradores importantes na empresa, estando sempre presentes em tomadas de decisão referentes aos materiais dos cursos.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
Os designers gráficos da UNASUS-UFMA se atualizam frequentemente com cursos e novas ferramentas.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
Há uma dificuldade maior em criar materiais de qualidade para os cursos a distância sem bons designers gráficos na empresa.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
Existe uma cultura de avaliação crítica quanto aos materiais produzidos pela UNASUS-UFMA por parte da própria equipe de desenvolvimento instrucional*.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
Quando os prazos são curtos, é válido apressar ou até pular o processo de design.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
O mais importante quando se trata de design gráfico é a aparência que ele dá aos materiais da UNASUS-UFMA.	1 – 2 – 3 – 4 – 5

Quadro comparativo dos resultados do protocolo A

Quadro 1: Análise intra-grupos

#	Afirmção do protocolo	Gestão	Design Gráfico	Desenvolvimento Instrucional	Tecnologia da Informação
1	Decisões sobre os materiais dos cursos devem envolver profissionais de todos os departamentos da UNASUS-UFMA.	C	GD	C	GD
2	Designers gráficos participam de reuniões e deliberações sobre desenvolvimento instrucional.	X	X	C	X
3	Designers gráficos tem independência para criar novas soluções visuais para os materiais dos cursos da UNASUS-UFMA.	C	GD	GD	X
4	Integrar o design gráfico aos processos da UNASUS-UFMA é algo feito com frequência e facilidade.	X	X	GD	X
5	Os designers gráficos da UNASUS-UFMA participam das análises sobre as necessidades dos alunos dos cursos.	GD	C	GD	X
6	Programadores e desenvolvedores web costumam ter a participação de designers gráficos nas etapas de implementação dos cursos a distância.	X	X	X	MC
7	Imagens, diagramas e outras peças gráficas são essenciais para todos os materiais disponibilizados pela UNASUS-UFMA.	C	C	C	C
8	Recursos como infográficos facilitam a compreensão dos conteúdos dos cursos a distância da UNASUS-UFMA.	C	C	C	MC
9	Cabe somente ao designer gráfico a decisão sobre o uso de infográficos em materiais da UNASUS-UFMA.	X	C	X	C
10	O usuário é frequentemente* consultado sobre suas preferências em relação aos materiais gráficos disponibilizados pela UNASUS-UFMA.	X	C	C	C
11	Existe uma preocupação com questões estéticas e com a qualidade visual dos materiais produzidos pela UNASUS-UFMA.	C	C	X	GD
12	Existe uma metodologia organizada quando é necessário desenvolver materiais complexos como infográficos.	X	X	X	X
13	Os processos de design adotados na UNASUS-UFMA são documentados.	X	X	C	MC
14	O processo de criação de novos conteúdos na UNASUS-UFMA integra designers gráficos em etapas de planejamento e estratégia.	GD	X	GD	X
15	O processo de criação de novos conteúdos na UNASUS-UFMA é adaptável e aberto a inovações.	C	C	X	MC
16	Acredito que um bom design gráfico pode ser responsável por melhorar o	X	C	C	MC

	aprendizado dos alunos dos cursos da UNASUS-UFMA.				
17	Designers gráficos são colaboradores importantes na empresa, estando sempre presentes em tomadas de decisão referentes aos materiais dos cursos.	X	C	C	C
18	Os designers gráficos da UNASUS-UFMA se atualizam frequentemente com cursos e novas ferramentas.	X	X	C	X
19	Há uma dificuldade maior em criar materiais de qualidade para os cursos a distância sem bons designers gráficos na empresa.	C	X	C	GD
20	Existe uma cultura de avaliação crítica quanto aos materiais produzidos pela UNASUS-UFMA por parte da própria equipe de desenvolvimento instrucional*.	C	X	X	X
21	Quando os prazos são curtos, é válido apressar ou até pular o processo de design.	GD	X	C	C
22	O mais importante quando se trata de design gráfico é a aparência que ele dá aos materiais da UNASUS-UFMA.	MC	C	X	X

Análise intra-grupos do protocolo de entendimentos. Cada afirmação do protocolo é assinalada com “C” (Concordância interna da equipe, ou seja, respostas iguais), “GD” (Grande divergência, ou seja, quando houve 2 a 3 pontos de divergência entre as respostas) e “MC” (Maior contraste, ou seja, quando aquela afirmação gerou 4 pontos de divergência entre as respostas). Células com “X” representam diferença de apenas 1 ponto nas respostas, ficando, portanto, desconsideradas na análise.

Quadro 2: Análise inter-grupos

#	Afirmação do protocolo	Ge X Dg	Di X Dg	Ti X Dg	Ge X Di	Ge X Ti	Ti X Di
1	Decisões sobre os materiais dos cursos devem envolver profissionais de todos os departamentos da UNASUS-UFMA.	GD	GD	X	C	X	X
2	Designers gráficos participam de reuniões e deliberações sobre desenvolvimento instrucional.	C	X	X	X	X	C
3	Designers gráficos tem independência para criar novas soluções visuais para os materiais dos cursos da UNASUS-UFMA.	X	C	X	X	X	X
4	Integrar o design gráfico aos processos da UNASUS-UFMA é algo feito com frequência e facilidade.	X	X	GD	X	X	X
5	Os designers gráficos da UNASUS-UFMA participam das análises sobre as necessidades dos alunos dos cursos.	GD	X	X	X	X	X
6	Programadores e desenvolvedores web costumam ter a participação de designers gráficos nas etapas de	C	X	GD	X	X	X

	implementação dos cursos a distância.						
7	Imagens, diagramas e outras peças gráficas são essenciais para todos os materiais disponibilizados pela UNASUS-UFMA.	C	C	C	C	C	C
8	Recursos como infográficos facilitam a compreensão dos conteúdos dos cursos a distância da UNASUS-UFMA.	C	C	GD	C	GD	GD
9	Cabe somente ao designer gráfico a decisão sobre o uso de infográficos em materiais da UNASUS-UFMA.	X	X	X	C	X	X
10	O usuário é frequentemente* consultado sobre suas preferências em relação aos materiais gráficos disponibilizados pela UNASUS-UFMA.	X	X	C	X	X	X
11	Existe uma preocupação com questões estéticas e com a qualidade visual dos materiais produzidos pela UNASUS-UFMA.	C	X	X	X	X	X
12	Existe uma metodologia organizada quando é necessário desenvolver materiais complexos como infográficos.	C	C	X	C	X	X
13	Os processos de design adotados na UNASUS-UFMA são documentados.	X	X	X	X	GD	MC
14	O processo de criação de novos conteúdos na UNASUS-UFMA integra designers gráficos em etapas de planejamento e estratégia.	X	X	X	X	X	X
15	O processo de criação de novos conteúdos na UNASUS-UFMA é adaptável e aberto a inovações.	C	X	GD	X	MC	GD
16	Acredito que um bom design gráfico pode ser responsável por melhorar o aprendizado dos alunos dos cursos da UNASUS-UFMA.	X	X	GD	X	GD	MC
17	Designers gráficos são colaboradores importantes na empresa, estando sempre presentes em tomadas de decisão referentes aos materiais dos cursos.	X	C	C	X	X	X
18	Os designers gráficos da UNASUS-UFMA se atualizam frequentemente com cursos e novas ferramentas.	X	X	X	X	X	X
19	Há uma dificuldade maior em criar materiais de qualidade para os cursos a distância sem bons designers gráficos na empresa.	X	X	X	C	X	X
20	Existe uma cultura de avaliação crítica quanto aos materiais	X	C	X	X	C	X

	produzidos pela UNASUS-UFMA por parte da própria equipe de desenvolvimento instrucional*.						
21	Quando os prazos são curtos, é válido apressar ou até pular o processo de design.	X	X	GD	X	X	MC
22	O mais importante quando se trata de design gráfico é a aparência que ele dá aos materiais da UNASUS-UFMA.	X	X	GD	X	X	GD

Análise inter-grupos do protocolo de entendimentos. Utilizando a mesma codificação do quadro anterior (“C” para Concordância; “GD” para Grande divergência e “MC” para Maior contraste”), o presente quadro compara os cruzamentos entre os departamentos envolvidos no processo de desenvolvimento e infográficos da UNASUS-UFMA.

Protocolo B: Níveis da Gestão de Design

Questionário adaptado de: KISTMANN, Virginia Borges; WOLF, B. Questionário de avaliação do nível de apropriação da gestão do design nas micro, pequenas e médias empresas. CNPq . Florianópolis: FIESC, 2003. Mimiografado. (disponível no apêndice D)

1. Como é a estrutura da UNASUS?
2. Há integração entre as equipes?
3. Qual o papel do Design Gráfico dentro da empresa?
4. Como está organizado o departamento de design? Como o trabalho de um designer grafico pode contribuir para o seu departamento?
5. Quais as atribuições delegadas ao designer (design de produtos, prospectos, brochuras, campanhas, identidade corporativa, estandes de feiras, comunicação interna, website, embalagem, meio ambiente, serviços, processos internos, construção de identidade, organização interna, preparo para a produção)?
6. Existem materiais que circulam na empresa que abordam a questão do Design Gráfico? (livros, revistas etc).
7. Como a UNASUS conhece as necessidades do mercado de EaD e os métodos para satisfazê-los?
8. Na sua opinião, quais são os pontos fortes e fracos da produção dos materiais da UNASUS?
9. Existe participação no desenvolvimento dos públicos-alvo dos materiais (alunos, professores)?
10. Existe alguma forma de registro do processo de produção dos materiais da UNASUS-UFMA?
11. A UNASUS avalia os materiais antes de publicá-los? Como? Existe algum mecanismo de controle de qualidade?
12. A UNASUS dá treinamento, promove a ida a feiras e exposições?
13. Como o seu departamento lida com processos de inovação?
14. Como o design gráfico está integrado nas estratégias de desenvolvimento de (novos) materiais para EAD?
15. Quem decide a necessidade ou não de um infográfico? Quais são os critérios para isso?
16. Quais as principais dificuldades da produção de infográficos?
17. Quais setores estão envolvidos com a produção de infográficos?
18. Como o processo de design está estruturado?
19. Referências de materiais externos são analisadas?
20. Quanto tempo você tem para desenvolver um infográfico (Visualização de informações, gráficos e etc).

Perguntas específicas para a Gestão Estrtégica:

1. Quais são os objetivos estratégicos da UNASUS e no que a UNASUS se baseia para definir esses objetivos?
2. Como você enxerga o papel do design gráfico em relação a esses objetivos?
3. Quais são os principais valores da UNASUS? Vocês vivem ativamente esse sistema de valores?

Questionário “Nível de Gestão do Design nas Empresas” - Avaliação em relação ao nível de apropriação dos conceitos de Gestão do design pelas empresas (KISTMANN e WOLF, 2003)

1.1. Visão/Missão/Valores

- A empresa conhece as necessidades do seu mercado e os métodos para satisfazê-los?
- A empresa vive ativamente seu sistema de valores?
- A vantagem competitiva da empresa apoia-se nos valores praticados pela empresa?
- A empresa tem claramente definida a sua competência central?
- Ela relaciona esta competência aos seus investimentos em design?
- Qual a posição no mercado em relação aos concorrentes?
- Qual a posição almejada?
- Quais são os valores importantes para a cultura empresarial?
- Como estes valores são comunicados aos colaboradores?

1.2. Nível estratégico: Cenários, objetivos e estratégias competitivas

- Existem ofertas de novos negócios e produtos, relacionados à novas demandas de consumidores?
- A ênfase estratégica está centrada no consumidor?
- A inovação é estimulada dentro da empresa?
- Pesquisas de mercado orientam a inovação?
- Pesquisas tecnológicas fundamentam a inovação?
- A empresa dá prioridade a sua atividade?
- Quais os objetivos estratégicos da empresa?
- Quem decide sobre os objetivos?
- Os designers estão envolvidos nas decisões estratégicas?
- Quais os departamentos envolvidos no desenvolvimento estratégico (pesquisa e desenvolvimento, técnico, processos, marketing, relações públicas)?
- Que fatores que influenciam o desenvolvimento estratégico?
- Existe uma política de marca e estratégia de marca para a empresa?

1.3. Nível da gestão

- Existem associações com outras empresas, instituições de pesquisa?
- Existem pesquisas de mercado?
- Incluem estas pesquisas seus departamentos e funcionários na Gestão do Design?
- Qualidade é um objetivo presente nas ações da empresa?
- A estrutura da empresa é simples e flexível?
- A empresa utiliza formas de comunicação impressa?
- A empresa utiliza Intranet?
- Há biblioteca ou outro sistema de arquivo de dados?
- Os empregados são considerados agentes importantes na empresa?
- A empresa dá treinamento, promove a ida a feiras e exposições?
- Em que medida a empresa está envolvida com o processo de Design?
- Existem publicações que circulam na empresa que abordam a questão do Design?

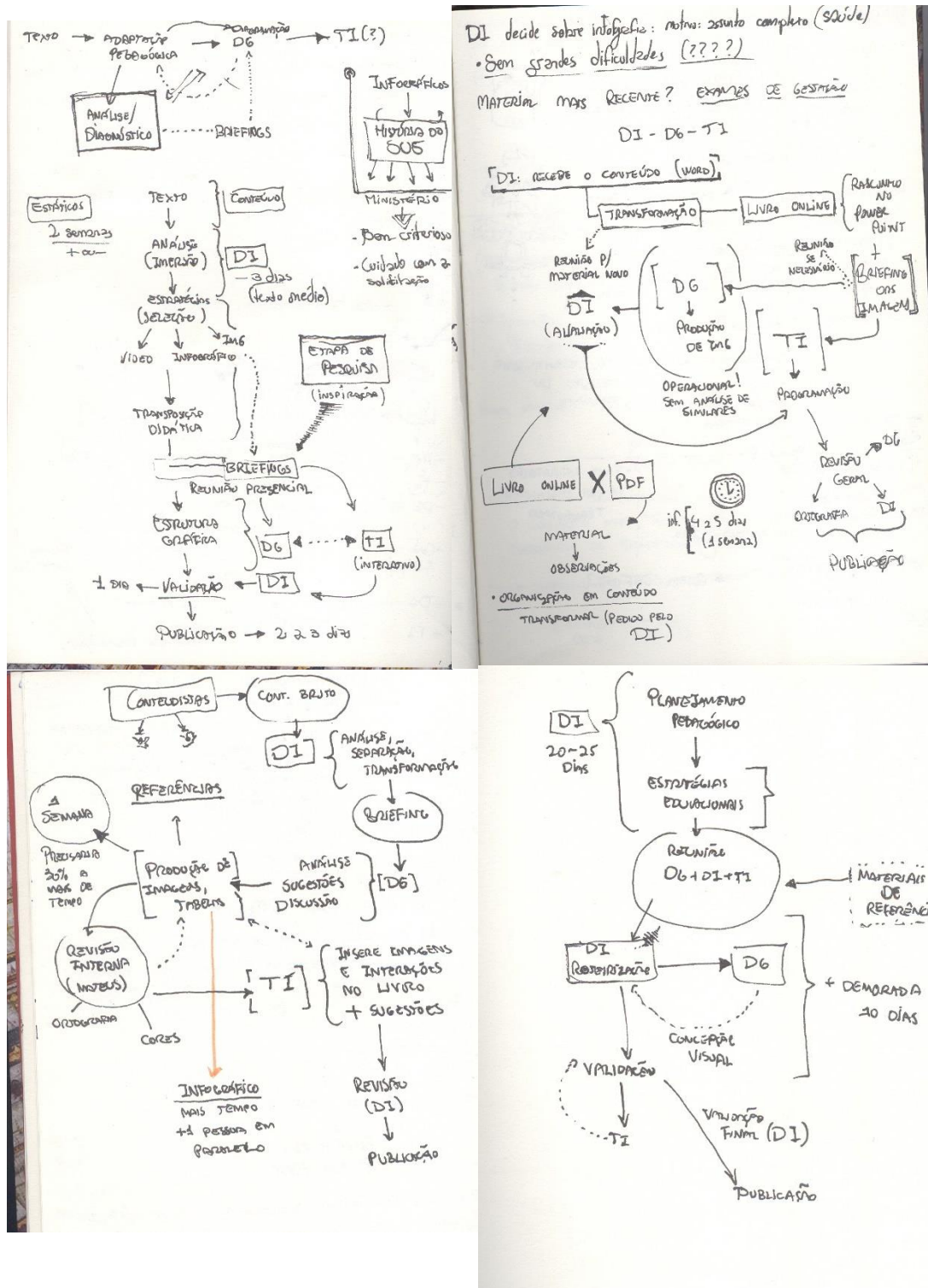
Como a empresa aborda as questões sociais e ambientais?
O Design faz parte da cultura da empresa?
A empresa está aberta a mudanças?
A sustentabilidade é uma das preocupações da empresa?
Ela possui programas de responsabilidade social?
Quem decide sobre a posição do Design dentro da empresa?
Qual a posição do Design dentro da empresa?
A empresa segue alguma estratégia de gestão, por exemplo lean management?
Como o design está integrado nas estratégias de desenvolvimento e métodos de gestão?

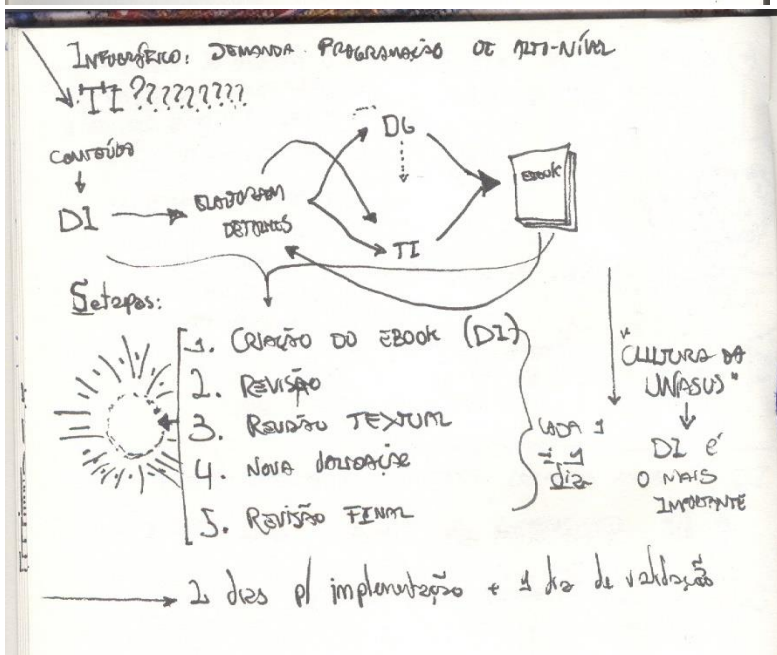
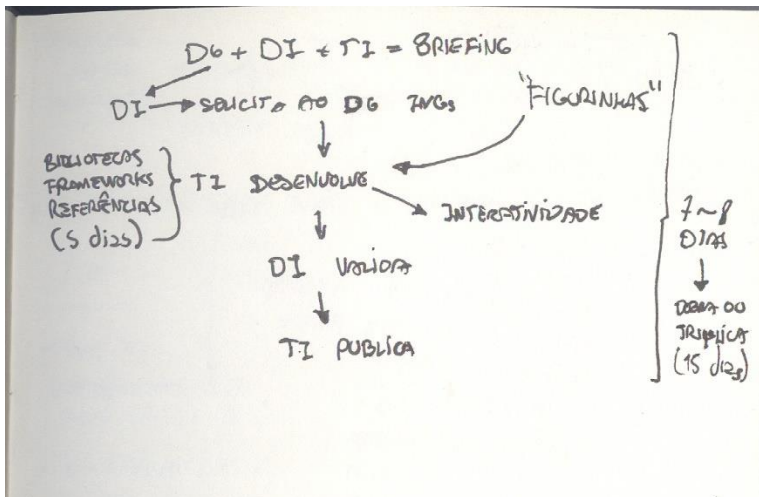
1.4. Nível operacional

Utilizam a metodologia projetual de forma analítica?
A empresa utiliza técnicas de análise de seus produtos?
Tendências são analisadas?
Quais são os seus pontos fortes e fracos?
Quais as oportunidades de negócio objetivadas?
Quais as ameaças encontradas?
Existe relação entre os produtos e serviços e a competência central da empresa?
A empresa relaciona a comunicação externa à sua competência central?
Utiliza formas organizadas de comunicação, tais como relatórios anuais, páginas de internet, folhetos, feiras etc?
Relaciona-se com instituições de pesquisa? Utiliza a identidade visual de forma consistente?
Possui uma marca que é vinculada de modo sistemático?
Prevê a sua utilização em diversas mídias?
A empresa considera o comércio-eletrônico como um elemento de comunicação externa?
Como está organizado o departamento de design?
Quais as atribuições delegadas ao designer (design de produtos, prospectos, brochuras, campanhas, identidade corporativa, estandes de feiras, comunicação interna, website, embalagem, meio ambiente, serviços, processos internos, construção de identidade, organização interna, preparo para a produção)?
O processo de design está subdividido em fases?
Estas fases são avaliadas e controladas?
Como o processo de design se integra com a estratégia da empresa?
Quem decide sobre o desenvolvimento futuro do processo de design e a execução dos desenvolvimentos?
Como comunica a empresa sua identidade externamente e internamente?

APÊNDICE F:

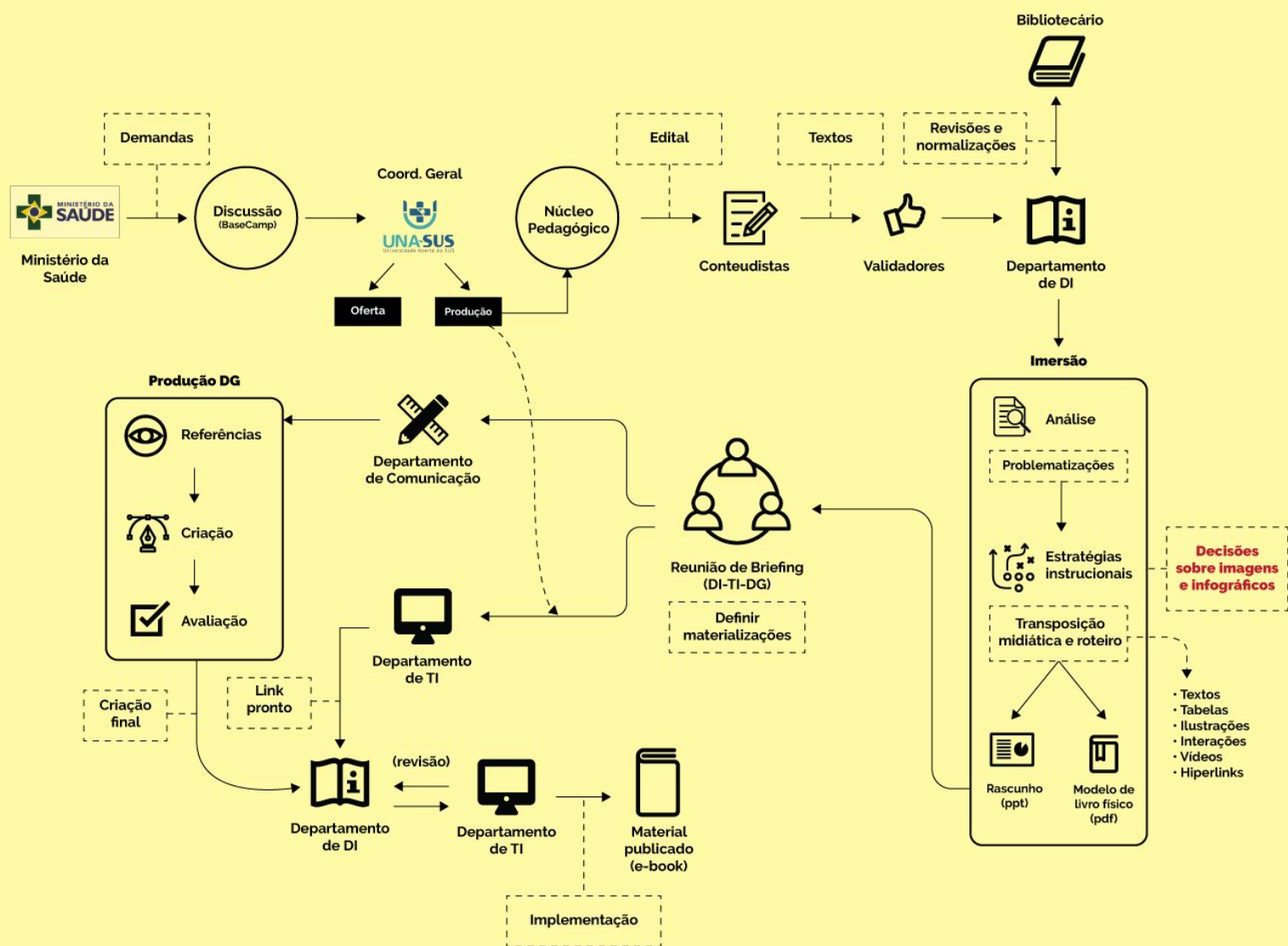
Diagramas do processo de desenvolvimento dos materiais da UNASUS-UFMA criados com base nas entrevistas



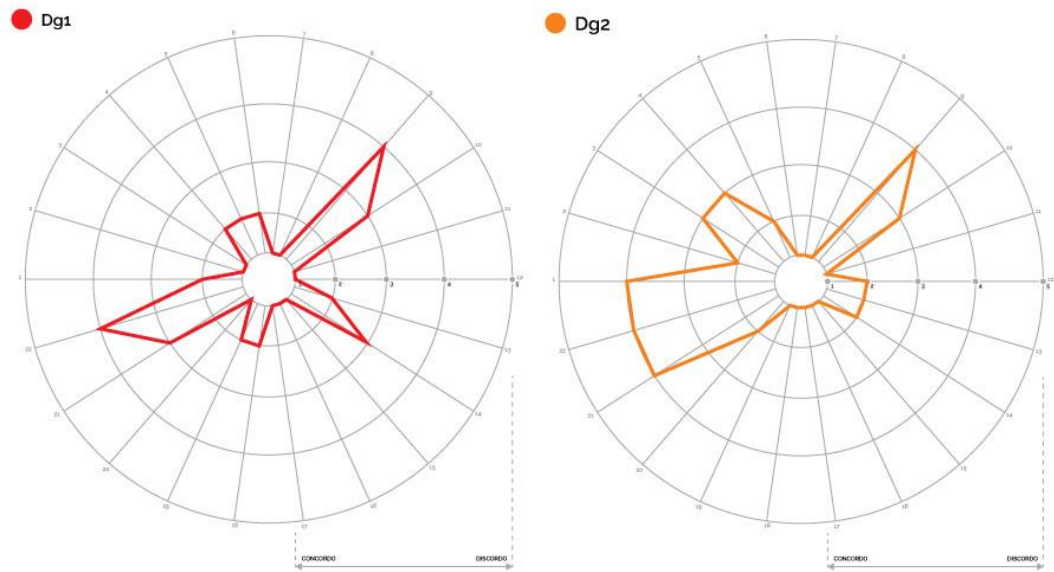


APÊNDICE G:

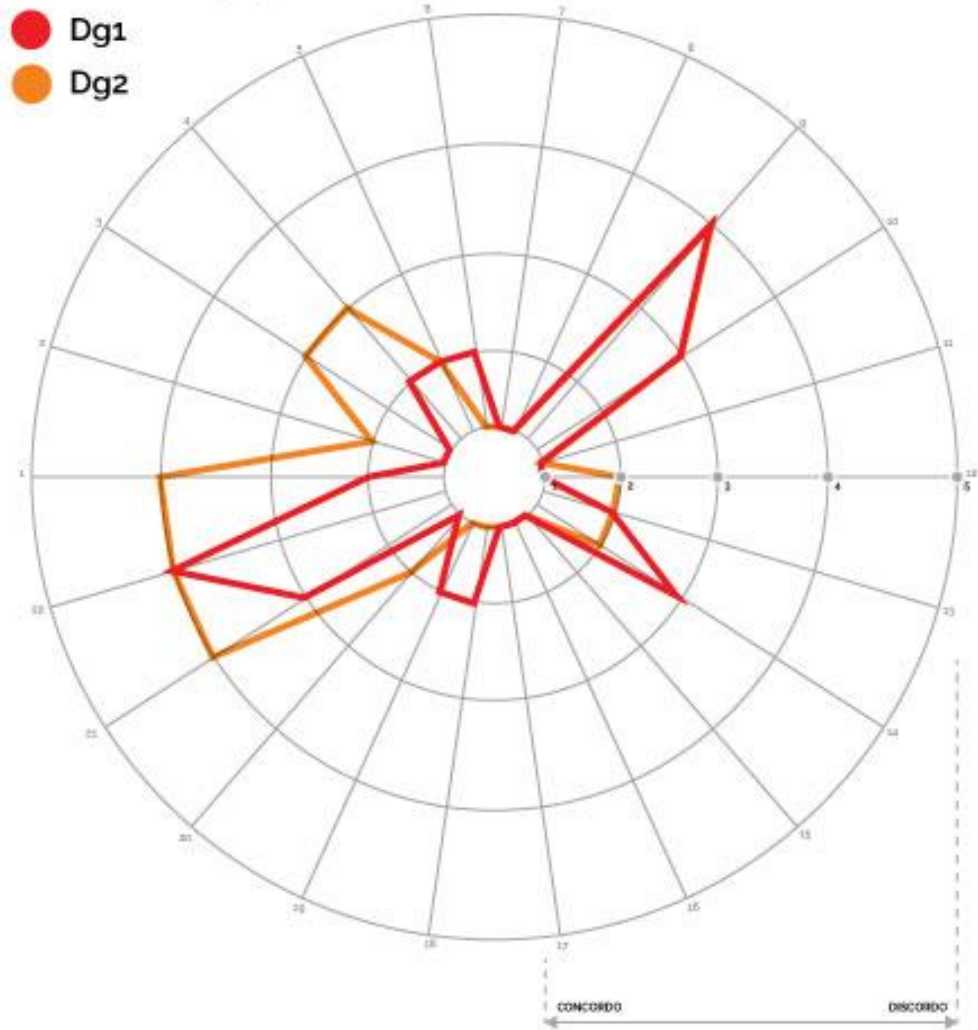
Diagrama do processo de produção de materiais da UNASUS-UFMA, conforme sintetizado com informações da entrevista



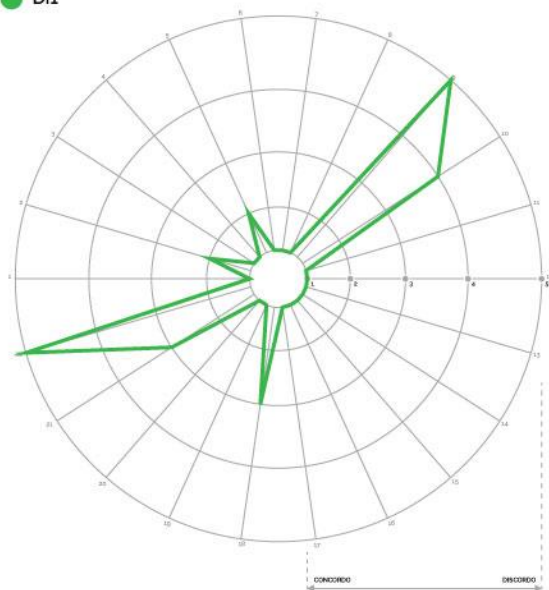
Diagramas radiais da entrevista de entendimentos



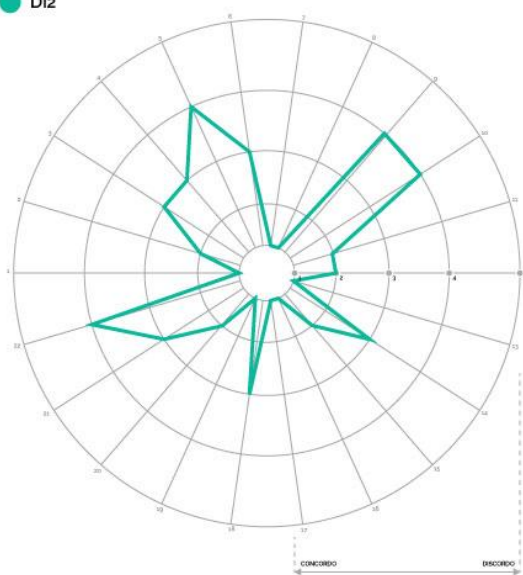
Análise intra-grupos:



● Di1



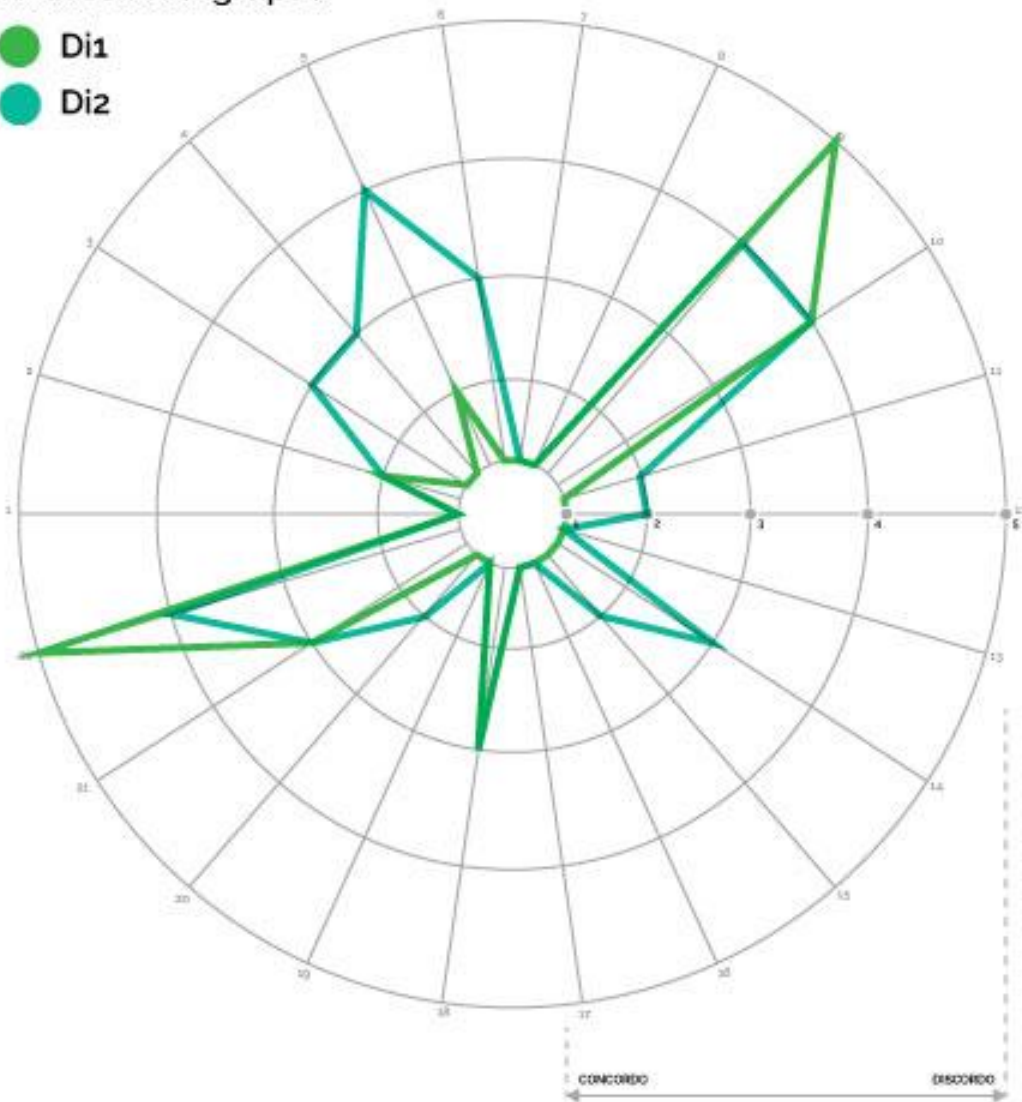
● Di2



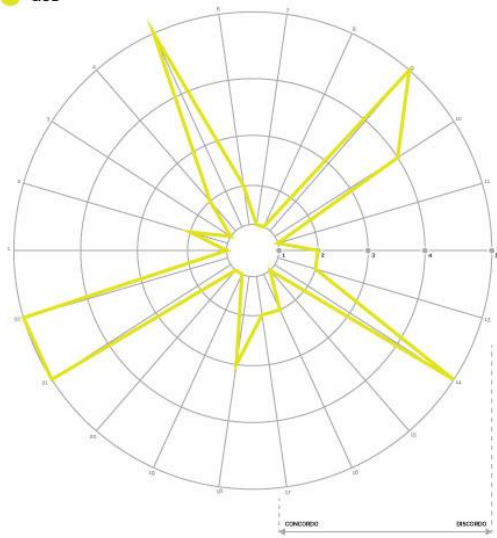
Análise intra-grupos:

● Di1

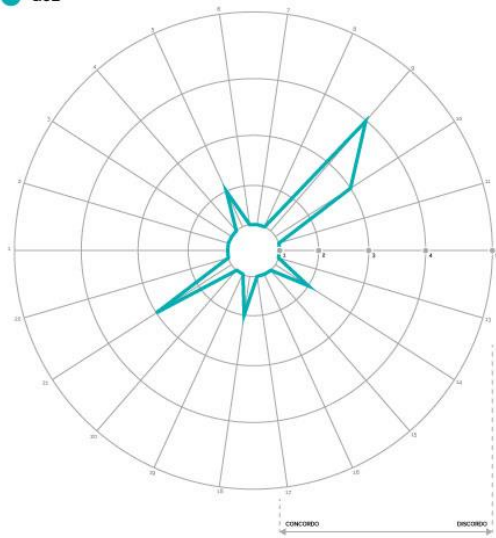
● Di2



Ge1



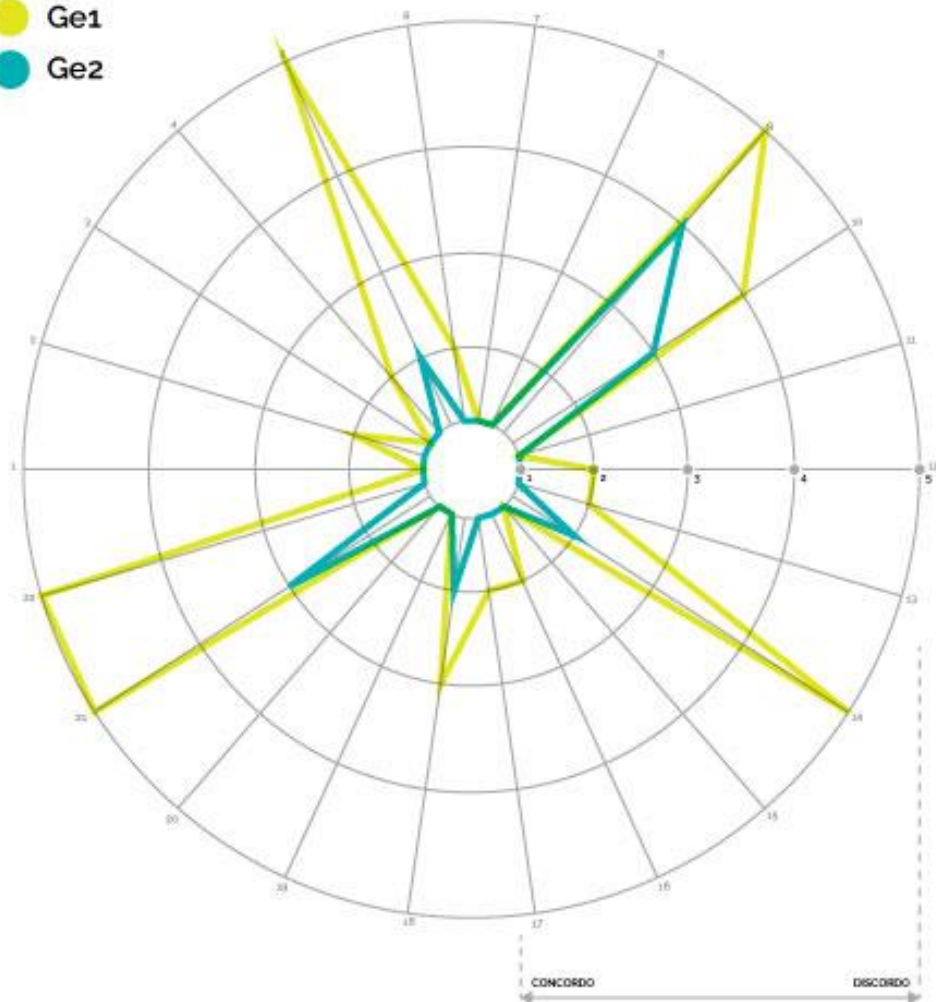
Ge2



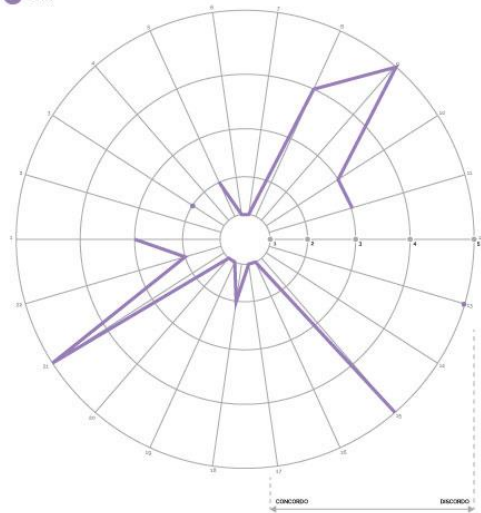
Análise intra-grupos:

Ge1

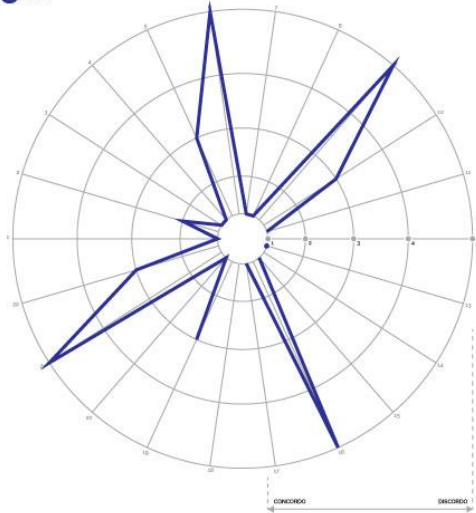
Ge2



● Ti2



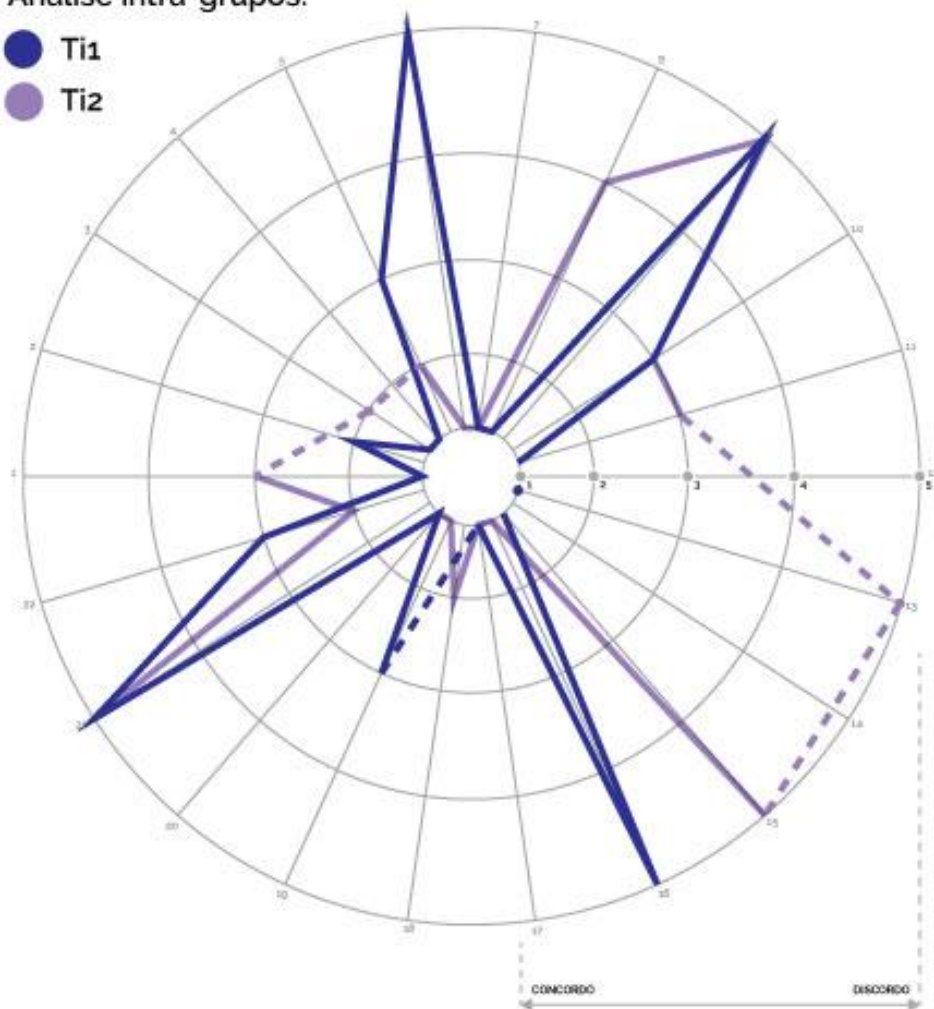
● Ti1



Análise intra-grupos:

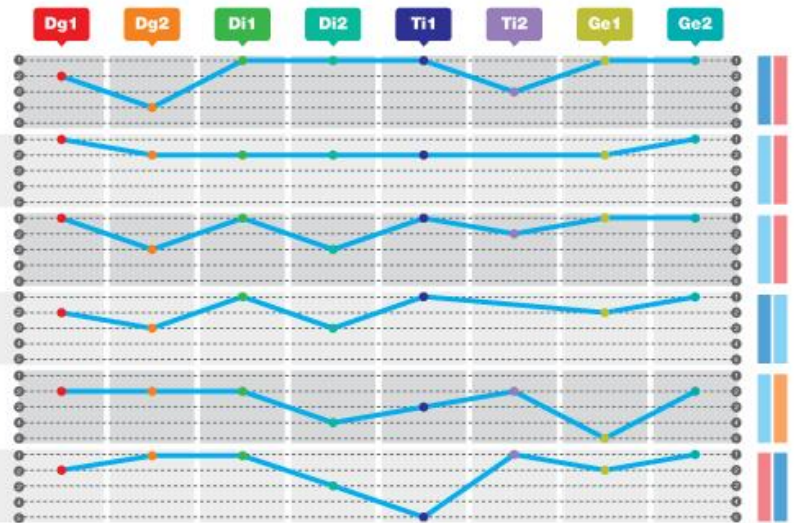
● Ti1

● Ti2

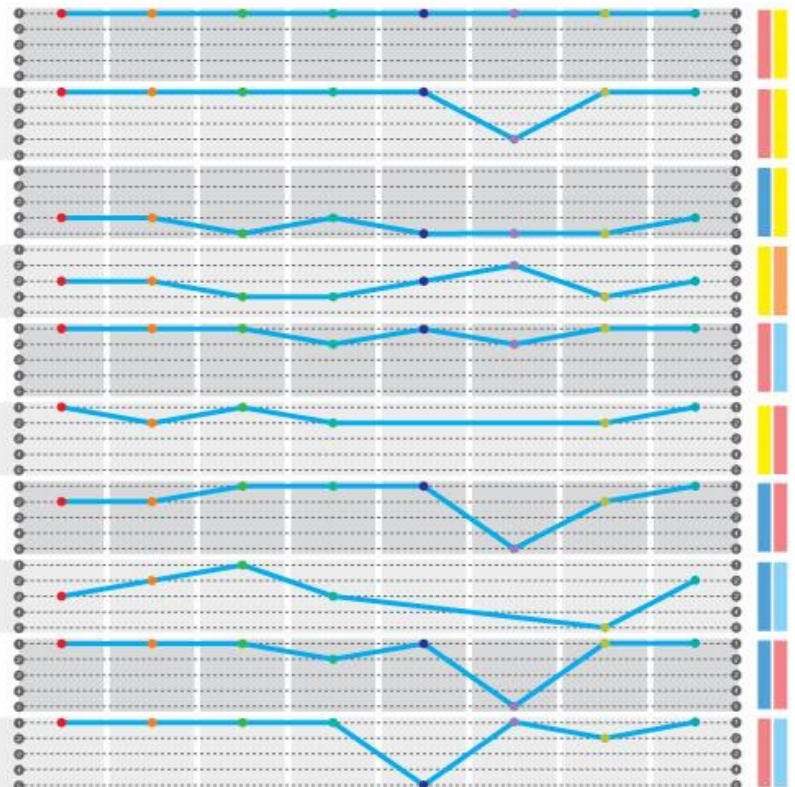


Síntese horizontal das entrevistas de entendimentos

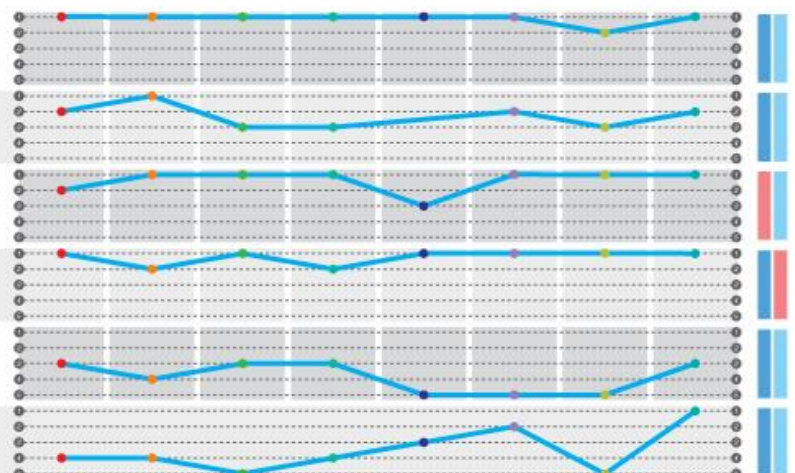
1. Decisões sobre os materiais dos cursos devem envolver profissionais de todos os departamentos da UNASUS-UFMA.
2. Designers gráficos participam de reuniões e deliberações sobre desenvolvimento instrucional.
3. Designers gráficos tem independência para criar novas soluções visuais para os materiais dos cursos da UNASUS-UFMA.
4. Integrar o design gráfico aos processos da UNASUS-UFMA é algo feito com frequência e facilidade.
5. Os designers gráficos da UNASUS-UFMA participam das análises sobre as necessidades dos alunos dos cursos.
6. Programadores e desenvolvedores web costumam ter a participação de designers gráficos nas etapas de implementação dos cursos a distância.



- 13 Imagens, diagramas e outras peças gráficas são essenciais para todos os materiais disponibilizados pela UNASUS-UFMA.
- 14 Recursos como infográficos facilitam a compreensão dos conteúdos dos cursos a distância da UNASUS-UFMA.
- 15 Cabe somente ao designer gráfico a decisão sobre o uso de infográficos em materiais da UNASUS-UFMA.
- 16 O usuário (alunos e profissionais) é frequentemente* consultado sobre suas preferências em relação aos materiais gráficos disponibilizados pela UNASUS-UFMA.
- 17 Existe uma preocupação com questões estéticas e com a qualidade visual dos materiais produzidos pela UNASUS-UFMA.
- 18 Existe uma metodologia organizada quando é necessário desenvolver materiais complexos como infográficos.
- 19 Os processos criativos adotados na UNASUS-UFMA são documentados.
- 20 O processo de criação de novos conteúdos na UNASUS-UFMA integra designers gráficos em etapas de planejamento e estratégia.
- 21 O processo de criação de novos materiais na UNASUS-UFMA é adaptável e aberto a inovações.
- 22 Acredito que o design gráfico pode ser responsável por melhorar o aprendizado dos alunos dos cursos da UNASUS-UFMA.



- 17 Designers são colaboradores importantes na empresa, estando sempre presentes em tomadas de decisão referentes aos materiais dos cursos.
- 18 Os designers gráficos da UNASUS-UFMA se atualizam frequentemente com cursos e novas ferramentas.
- 19 Há uma dificuldade maior em criar materiais de qualidade para os cursos a distância sem bons designers gráficos na empresa.
- 20 Existe uma cultura de avaliação crítica quanto aos materiais produzidos pela UNASUS-UFMA por parte da própria equipe de desenvolvimento instrucional*.
- 21 Quando os prazos são curtos, é válido apressar ou até pular o processo de design.
- 22 O mais importante quando se trata de design gráfico é a aparência que ele dá aos materiais da UNASUS-UFMA.



Termo de consentimento para as entrevistas

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

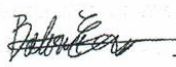
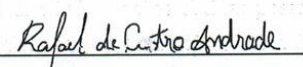
Eu _____ portador do RG. Nº _____, CPF: _____ aceito participar da pesquisa intitulada "Infográficos de saúde em EaD na UNASUS-UFMA: Um enfoque de gestão do design", desenvolvida pelo acadêmico Bólivar Teston de Escobar (mestrando) em colaboração com Rafael Castro de Andrade (doutorando) e Evelyn Henkel (mestranda), vinculados ao programa de pós-graduação em design de sistemas de informação da Universidade Federal do Paraná, e orientandos da professora Carla Galvão Spinillo. Permito que para fins de pesquisa científica se obtenha fotografia, filmagem ou gravação de minha pessoa. Tenho conhecimento sobre a pesquisa e seus procedimentos metodológicos.

Autorizo que o material e informações obtidas possam ser publicados em aulas, seminários, congressos, palestras ou periódicos científicos. Porém, não haverá identificação por nome em qualquer uma das vias de publicação ou uso.

As fotografias, filmagens e gravações de voz ficarão sob a propriedade dos pesquisadores pertinente ao estudo e, sob a guarda dos mesmos.

Curitiba, 25 de Julho de 2017

Nome completo do pesquisado

  Evelyn Henkel
Assinatura dos pesquisadores

Anexos

Anexo 1 – Briefing para confecção de ícones UNASUS-UFMA (arquivo .ppt)

	Tipo de Briefing: Ícones
Curso:	
DI:	



Nome do livro/módulo:
Objetivo do livro/módulo:
Escreva 5 palavras-chave que representem o conceito do ícone:
Indicações para criação do ícone:

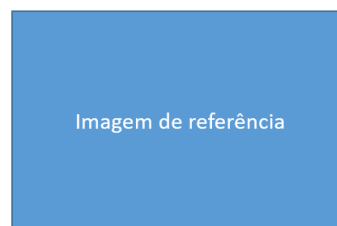
Anexo 2 – Modelo de briefing para criação de imagens UNASUS-UFMA

Tipo de Briefing: ILUSTRAÇÃO

- Curso:
- MÓDULO:
- UNIDADE:
- DI:

Nº do slide:

ORIGEM DA IMAGEM	
IMAGEM DO BANCO	
Tag original _____	
Modificações: _____	
Nova tag: _____	
EFEITO DA IMAGEM:	
FORMA DE ENVIO	BOTÃO
<input type="checkbox"/> Separado	<input type="checkbox"/> Círculo
<input type="checkbox"/> Padronizado para o mesmo efeito	<input type="checkbox"/> Quadrado
<input type="checkbox"/> Somente imagem	<input type="checkbox"/> Retângulo
<input type="checkbox"/> Imagem e PDF	
INSERIR IMAGEM NO BANCO?	
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	



Nº do slide:

ORIGEM DA IMAGEM	
IMAGEM NOVA	
<input type="checkbox"/> Igual ao modelo	
<input type="checkbox"/> Apenas referência. Devem haver modificações	
Tag: _____	
CARACTERÍSTICAS DE CONTEÚDO	
O QUE A IMAGEM DEVE COMUNICAR?	
ALGUM DESTAQUE IMPORTANTE?	
OUTRO	
EFEITO DA IMAGEM:	
FORMA DE ENVIO	BOTÃO
<input type="checkbox"/> Separado	<input type="checkbox"/> Círculo
<input type="checkbox"/> Padronizado para o mesmo efeito	<input type="checkbox"/> Quadrado
<input type="checkbox"/> Somente imagem	<input type="checkbox"/> Retângulo
<input type="checkbox"/> Imagem e PDF	
INSERIR IMAGEM NO BANCO?	
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	

Imagem de referência

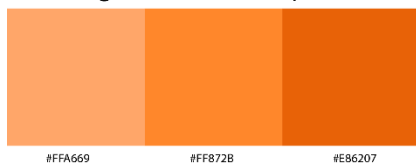
Nº do slide:

ORIGEM DA IMAGEM
IMAGEM DO CONTEÚDO
PÁGINA ORIGINAL NO CONTEÚDO:
CARACTERÍSTICAS DA IMAGEM
ADAPTAÇÃO NECESSÁRIA:
OUTRO
EFEITO DA IMAGEM:
FORMA DE ENVIO
<input type="checkbox"/> Separado
<input type="checkbox"/> Padronizado para o mesmo efeito
<input type="checkbox"/> Somente imagem
<input type="checkbox"/> Imagem e PDF
INSERIR IMAGEM NO BANCO?
<input type="checkbox"/> SIM Tag: _____
<input type="checkbox"/> NÃO

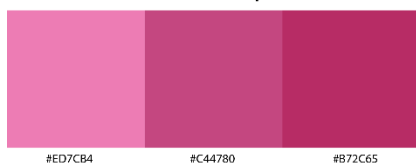
Imagem de referência

Anexo 3 – Documento de instruções relacionadas ao uso das cores na UNASUS-UFMA

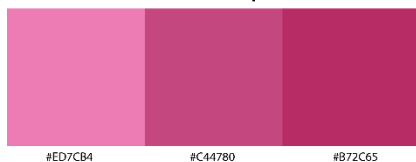
Abordagem materna no pré-natal



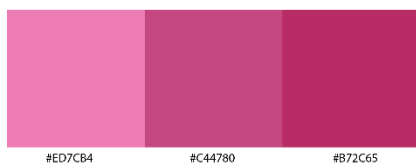
Saúde Sexual e Reprodutiva I



Saúde Sexual e Reprodutiva II



HPV



Anexo 4 – Modelo de eBook (template) produzido pela UNASUS-UFMA (páginas selecionadas)



Nome do Módulo


Nome da unidade

MENU

1137

Efeitos

Seleção de caixas conjuntos



1 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Nome do Módulo

Nome da unidade

MENU

1337

Efeitos

Seleção de caixas em pontos específicos



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Nome do Módulo

Nome da unidade


MENU

2237

Efeitos

Marcação de imagem

Área 4



Área 4, Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.

Nome do Módulo

Nome da unidade

MENU

2837

Efeitos

Verdadeiro e Falso

V	F	Afirmativas:
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	a) As atividades expressivas e sociais podem ser exploradas para o desenvolvimento da satisfação pessoal do idoso e estímulo à participação social;
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	b) As atividades expressivas e sociais podem ser exploradas para o desenvolvimento da satisfação pessoal do idoso e estímulo à participação social;
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	c) As atividades expressivas e sociais podem ser exploradas para o desenvolvimento da satisfação pessoal do idoso e estímulo à participação social;
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	d) As atividades expressivas e sociais podem ser exploradas para o desenvolvimento da satisfação pessoal do idoso e estímulo à participação social;
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	e) As atividades expressivas e sociais podem ser exploradas para o desenvolvimento da satisfação pessoal do idoso e estímulo à participação social;

Enviar